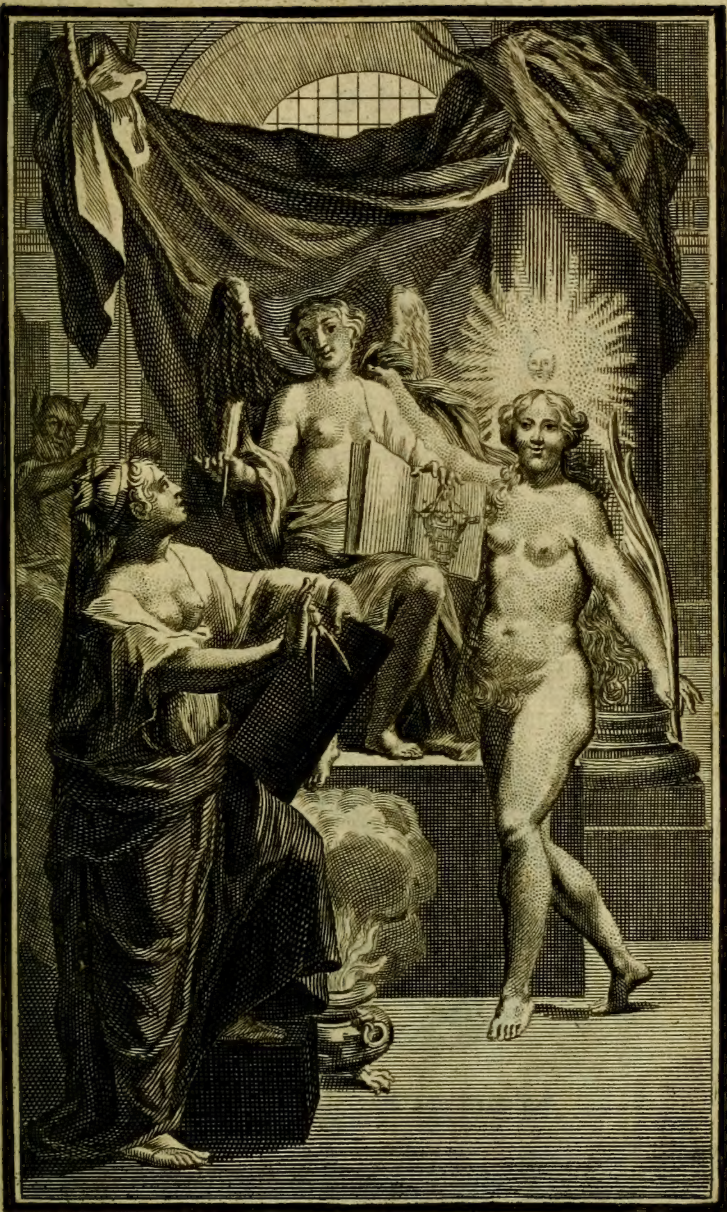
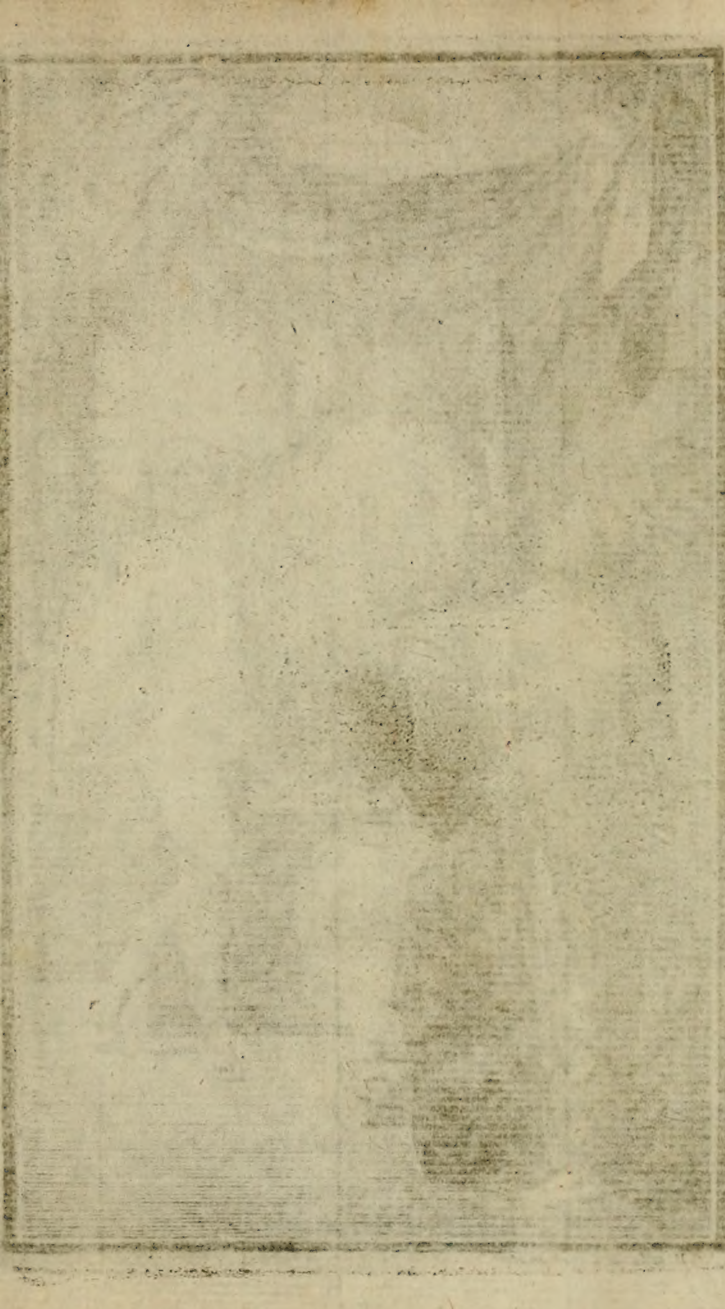




J. Wandelaar inv. et fecit



KABINET
DER
NATUURLYKE
HISTORIEN,
WETENSCHAPPEN,
KONSTEN
EN
HANDWERKEN,

Voor de Maanden

JANUARY EN FEBRUARY 1720.

Verciert en opgeheldert met Kopere Plaaten:

DERDE DEEL.





TE AMSTERDAM,
By HENDRIK STRIK,
Boekverkoper bezyden 't Stadhuis. 1720.

OPDRAGT

Aan alle rechtschaape Nederlandsche Liefhebbers der Natuurlyke Historien, Konsten en Handwerken.

DAt op den bekenden Aardbodem, Voortreffelyke Landsgenooten, geen Gemeenebest gevonden word, in het welke in zodanig een kleinen lands-omtrek zulk een groot getal van Wetenschappen, Konsten en Handwerken gekent en geoefent word, als in dit ons volkryke Vaderland, is een Waarheid, dewelke niet alleenlyk hier, maar ook by alle andere *Natien* bekent is. Dog gelyk als wy door de toevloedt van ontelbaare Vreemdelingen, de Opstapeling deer Zaaken meerder door de tyd en andere byzondere toevallen verkregen hebben, als (eenige weinige uitgezondert) door eigen Onderzoek, Uitvinding, en naauwkeurige Naspooring en te Werkstelling van Proeven, moeten wy vaststellen dat deze wezendlyke Schatten in zich zelve zullen verteeren en wegsmelten, indien wy de Gronden, daar dezelve op rusten, en gedurig door moeten aangeteelt, gevoedt, onderhouden en verbetert worden, achteloos verwaarloozen. My is naauwelyks een eenige Konst of Ambacht bekent, daar ik niet een ongelooflyk getal gebreken, alleen door onkunde dezer Zaaken geboren, in ontdekt hebbe. De naauwkeurige en zaakelyke Kennisse der waare Hoedanigheden der Schepzels, en der natuurlyke Historien, is de Grond en de Voorlichter, en de onafscheidelyke Leidsman der Kennissen en Oefeningen van Konsten en Handwerken. Maar even gelyk wy ryk zyn in alderhande Konstoefenaars en treffelyke Handwerkslieden, zyn wy verwonderenswaardig arm in waare Kenders der Natuurlyke Historien. Eenige weinige Kenders der Proefkundige Na-

tuurkunde en *Mechanica*, dewelke wy in ons Land hebben, zyn niet genoeg, en worden ook niet genoegzaam onderſteunt om dit gebrek te vervullen; wy moeten werkzaamer en meerder Liefhebbers aanmoedigen. Hier in beſtaat de Welſtand en de eigentlyke grond der zaakelyke en geen Papiere-Finantien van een welgeſtelde vrye Borgerſtaat. Gelyk wy alle andere *Natien* te bovengaan in 't getal van Konſt- en Handwerk-oefenaars, gaan weder verſcheide *Natien* de onze te boven in de naauwkeurige Beſpiegelinge en Proef-ondervindinge der Natuurlyke Schepzelen, de eigentlyke Onderwerpen van Konſten en Handwerken. De vernuftige Uitvinders van ontelbaare Konſten, namentlyk de *Italianen*, zouden nooit tot zulk een hooge Trap van Konſt- en Handwerkkunde opgeſteigert zyn geweeſt, hadden niet byna alle de vermaarde Steden van dat konſtryke Land, Broederſchappen, Vergaderingen, Kweekſchoolen en Konſtkamers opgerecht, daar de Geleertſte Lieden, en Voornaamſte Mannen en grootſte Heeren, door het aanleggen van Middelen en vereiſchte Noodzakelykheden, door hunne naauwkeurige Beſpiegelingen, Proef-ondervindingen, en ſchrandere Waarnemingen der Eigenſchappen, Hoedanigheden en Verſchynzelen der byzondere Natuurlyke Schepzels, Licht en Kragt hebben bygezet aan de Konſten en verwonderenswaardige Handwerken. Een Konſtenaar of een Handwerksman weet hier te lande byna nooit, door welke Gelegentheid of Proef-ondervinding in de Onderwerpen van zyn Konſt of Handwerk, zyn Konſt of Handwerk moet verbetert of met nieuwe Konſtgreepen of Konſtſtukken verrykt worden. Niemant moet oordeelen, dat *Engeland* zo vol uitſtekende Handwerkslieden is geraakt, door een enkelde Navolginge der Leerlingen van hunne Leermeeſters of door blinde Na-aapinge, ô neen! maar de Eerſte Lieden van dat Koningryk hebben Zendelingen afgevaardigt door alle

wel-

welgeſtelde Deelen dezer Wereld, om niet alleen elke *Natie* haare Konſten en Konſtgreepen af te kyken en te leeren, maar om noch daarenboven een naauwkeurig Onderzoek te doen der Konſtſtoffen, Gereedſchappen, en Konſt-onderwerpen, dewelke de Natuur op verſcheide afgelegene Hoeken van de Wereld verſcheidentlyk voortbrengt, mitsgaders de wonderlyke Werktuigen tot Uitvoeringe der daadelyke Oefeningen. Op deze wyze hebben zy die van *Venetien* de Spiegelmakeryen en de konſtige Glasblazeryen ontleent; die van *Damaſcus* de Staal-temperinge; uit Turkyen de Leerbereideryen; uit Duitſchland en elders de Aanſtellingen van Bergwerken en Metaalgieteryen, en andere *Natien* wederom andere Zaaken ontleent, haare Konſt-onderwerpen en natuurlyke Stoffen zo lang onderzocht met Proef-ondervindingen, dat zy de Konſten en Handwerken dier Volkeren zelfs in veel trappen hebben verbetert, en tot een grooter Volmaaktheid gebragt: waar toe niet weinig hebben geholpen de groote en aanzienlyke Heeren, die Konſten en Ambachten in Werkhuizen op hunne koſten, tot Onderzoek, Verbeteringe en Uitvindinge der Konſten en Wetenſchappen hebben opgericht; mitsgaders die roemruchtige Leden van die Koninglyke Maatſchappy, die de geheele Wereld door vermaart is. De Koning van Vrankryk *Lodewyk de XIV.* heeft lange Jaaren achter malkander een zeker getal Jongelingen naar *Italien* gezonden, om alderhande Konſten en Handwerken te leeren. De voornaamſte Voorwerpen der Geleerden van verſcheide Koninglyke Hooge Schoolen en Maatſchappyen van Parys en verſcheide Steden van Vrankryk, zyn meeſt altyd geweeſt de natuurlyke Schepzels, niet om over dezelve en derzelver Hoedanigheden in 't afgetrokken op belachelyke Algemeenheden Denkbeeldig te redenkavelen, maar dezelve te beſchouwen en te onderzoeken, haare betrekkelyke Hoedanigheden op en onder malkander te beproeven, en dus te ontdekken haare verſcheide Bekwaamheden, om te dienen tot Onderwerpen van Konſten en Handwerken. Ik zal niet melden het groot getal der eerſte Geleerde, dewelke op de beurs van de Koning of van deszelfs *Academien* gezonden zyn geweeſt na *Aſia*, *Africa*, *America*, en na alle

alle Deelen dezer Wereld, om te onderzoeken, en te leeren kennen en te beproeven de ontelbaare verscheide natuurlyke Schepzels en natuurlyke Historien. Zelfs de yverige Inwoonders en Geleerden van verscheide Kreitzen in Duitschland hebben uitmuntende Blyken gegeven van hunne groote Ervarentheid in de natuurlyke Historien, en daar uit nieuw-gevonde Konsten. Ik wil wel bekennen, dat veele van de Konstenaars en Ambachtslieden dier Konstuitvindende *Natie* zich in ons Holland ter nederzetten, maar ben ook te gelyk verzekert, dat zy zonder gedurig voedzel van buiten altyd zullen verarmen, uit de diepe onkunde van onze Landaart in de natuurlyke Historien, en liefdeloosheid van Onderzoek. Om dan dit gebrek te vervullen, en myne konstryke en naarstige Landslieden, zo veel als in myn vermogen is, te hulp te koomen, en hen kundiger te maaken in de Natuurlyke Historien en Konst-onderwerpen, en bekwaamer te maaken tot nieuwe Uitvindingen en Verbeteringen der Konsten en Handwerken, uit een keurlyke Verkiezing, Vertempering en Verbetering van derzelver Stoffen, word dit Tweemaandelyk Natuur- en Konst-Kabinet alleenlyk maar geopent, op hoop en een vast vertrouwen dat Verstandiger, Geleerder, Ervarener en Bekwaamer Mannen myn voorbeeld, in het vereenigen en te gelyk ontvouwen van Natuur en Konst, niet alleen zullen volgen, maar my ook de behulpzaame hand zullen bieden in deze Onderneeming, door Opheldering dier Zaaken, daar onze *Natie* (by andere zelfs minder verrykt ingetal van Konsten en Handwerken als wy) al te onkundig in is; op dat in ons Land, by de Oefeningen der Konsten en Handwerken, ook algemeen bekent mogen worden de Kennissen der natuurlyke Schepzels, of Onderwerpen en Stoffen, daar alle Konsten en Handwerken uit geboren worden; op dat onze Konst- en Handwerks kunde, op goede en betere gronden steunende, in ons eigen Land verbetert, en met meerder Uitvindingen verrykt mag worden, en uit het midden van haar zelve mag bestaan en opgroeyen, tot onderstetuninge van onze alom beroemde Koophandel en wezentlyke Welvaart, gelyk van herten wenscht, Voortreffelyke Landsgenooten, uw toegenegen Konst- en Handwerk - Beminnaar en Vriend.

W. v. Ranouw. M. D.

NATUUR-
EN
KONST-KABINET,

Voor de Maanden

JANUARY EN FEBRUARY

1720.

Zesde Verhandeling van de ALGEMEENE natuurlyke Historischryvers, en in dezelve het Vervolg van't kort begryp, en de Opheldering der natuurlyke Historie van FERRANDUS IMPERATUS.

I.



A dat ik in de vorige Natuur- en Konst-Kabinetten, de Negen eerste Boeken van de Natuurlyke Historie van den voortreffelyken Napolitaan *Ferrandus Imperatus* uitgetrokken, opgeheldert, en verklaart hebbe, zullen wy tegenwoordig overgaan tot het Tiende, Elfde en Twaalfde Boek, in dewelke gehandelt word van het VUUR. In het Tiende Boek, het welk uit

XII. Kapittels beſtaat, word gehandelt van het *onderaardſche Vuur*, en van verſcheide Uitwerkingen, dewelke gedaan worden door de kragt van het Vuur en het Licht in verſcheide Lichaamen boven de Aarde. Het Elfde Boek beſtaat uit XIX. Kapittels, en handelt van de verſcheide Verſchynzelen van Lichten, Koleuren, Uitbeeldingen enz. dewelke zomtyds in de Lucht verſchynen. Het Twaalfde Boek beſchryft het *Wezen* en de *Zelfſtandigheid* van het *Vuur*, en verſcheide *Vermogens* en *Werkdaaden* van de *Hitte* en de *Koude*, en beſtaat uit XXXI. Kapittels.

2.

De Reden, waarom onze *Ferrandus Imperatus* in deze twaalf eerſte Boeken heeft geſproken van de *Aarde*, het *Water*, de *Lucht*, en het *Vuur*, is om dat hy na de mode van zyn Leeftyd een *Ariſtoteliſch* Philoſoof was, en vervolgens deze vier Stoffen als eerſte Beginzelen ſtelde, of Hoofdſtoffen, daar alle andere Lichaamen of natuurlyke Schepzels uit te zamengeſtelt zyn. Om deze redenen handelt hy in de Zeſtien volgende Boeken van zyne natuurlyke Hiſtorie, van die *Natuurlyke Lichaamen*, dewelke uit de vier zo genaamde *Elementen* of Hoofdſtoffen te zamengeſtelt zyn. Alſchoon *Imperatus* de weg van de *Ariſtoteliſche* Wysgeeren volgt, ten opzicht van zyn Ordre en Verdeelinge, bevinde ik echter, dat hy is geweeſt een Man van een vrye en onbelemmerde geeſt. Hy heeft zich byna nergens aan de Schoollesjes, *Opi-*

nien

nien of Giſſingen der Onderſtellende Wysgeeren verſlaaft, maar meeſt altyd de Bevindinge gevolgt, en de zaaken door goede Proeven ontdekt en doorzocht.

3.

De meeſte onderaardſche Vuuren worden gezien op die plaatzen, in welker gronden Zwavel, *Bitum*enachtige Stoffen, Jodenpikkige Lichaamen, verſcheide zoutigheden van Aluin, *Chalcanth*, en diergelyke Zelfſtandigheden gevonden of opgegraaven worden, van dewelke zommige verſtrekken tot voedzels van die Vuuren, en andere wederom door het geweld dezer Vuuren zyn gekookten voortgebragt. Het is de moeite wel waardig om te onderzoeken, waar op zodanige plaatzen al de Zwavel en het *Bitumen* van voortkoomen, dat dezelve een gedurig voedzel konnen geven aan zodanige altyd brandende onderaardſche en uitvlammende Vuuren. Zommige ſtellen een *Centrale* Hitte in de diepſte Ingewanden der Aarde, door welker kookinge zy oordeelen dat deze Zwavelachtige en *Bitum*enachtige Vetten voortgeteelt worden, gelyk de Harzen en Olien in de Planten, en het Vet en Smeer in de Dieren, door derzelver natuurlyke warmte. Wanneer (zeggen zy) nu deze vette Stoffen door de groote hitte aan brand geraaken, word op veele plaatzen gezien, hoedanig het Vuur van deze brand uit de Aarde uitbarſt, op zommige plaatzen met een volkomen Vlam, en op andere plaatzen verwart in Waterbaden zyn uitwerkinge doende, in gedurig kookende heete wateren of natuurlyke heete Baden

en Wellen. Op en omtrent de plaatzen, daar zuivere Vlammen uitbarsten, word zeer veel bloem van Zwavel gevonden; en zeer na by de brandende vlammen zelfs worden veel korsten van Zout gevonden, en elders in de naburigste plaatzen veel bloem van Aluin, Salpeter, Vitriool, zo wel gescheiden als onder malkanderen vermengt.

4.

In het Landschap *Puteoli* is een Vlakte, dewelke als een *Amphiteater* rondom met Bergen omringt is, en dewelke overal zeer heet is, maar aan de voeten der zelver Bergen zodanig, dat aldaar overal als uit de wortels der Bergen de Vuurvlammen uitbarsten; en het is aanmerkelyk, dat door deze vuurvlammen in den tyd van duizend jaaren weinig of niet aan den grond is uitgeteert. Aan de andere zyde der Bergen van dit *Theater* worden veele Fonteinen en Bronnen gevonden van heete Wateren, waar van zommige nader aan 't Gebergte, en zommige nader aan de Zee zyn; ja zommige zyn zo dicht aan de Zee, dat zy zelfs ontspringen in de Duinen en uit het zand der Zee-oevers.

5.

Op zommige plaatzen worden wederom brandende Gronden gevonden, dewelke dikwils in zeer lange tyden geen de minste tekenen van vuur-vlammen uitgeven, maar na een lange stilstand grouwzaam stooken, en schrikkelyke vuur-vlammen uitbraaken; zodanig

danig is de VESUVIUS by *Napels*, in welkers midden een Holligheid is, uit dewelke zomtyds uitbarsten Vlammen, Assen en uitgebrande Steenen, dewelke wyd en breed verspreidt worden. Op deze zelfde wys gebeurt zulks ook in den As-berg, dewelke niet verre van PUTEOLI of POZZUOLO gelegen is. De plaats van dezen As-berg is voor dezen een groote Vlakte geweest, in dewelke met een zeer schielyke en onverwachte uitbraakinge van Vlammen en Assen, deze Berg, die op dezelve wyze een vuur-braakend hol heeft als de *Vesuvius*, opgerezen is, om welke zeer byzondere geboorte deze de AS-BERG genaamt word. De stof, de as, en splinters leggen eenige mylen in 't ronde, maar zeer hoops-gewyze, en als golf- of water-baarachtig, op die plaatzen daar dezelve nader aan de openinge of het gat gevonden worden, daar de vlammen uitgespogen worden. Door deze stoffe is eigentlyk die Berg opgehoopt. Diergelyke vuur-uitbraakingen worden ook zeer veele gevonden op het Eiland ISCHIA, het welk in de Puteolaansche Golf legt, en in de Berg VULCANUS na de kant van *Calabrie*, mitsgaders in de Berg ÆTNA op 't Eiland *Sicilien*, de HECLA in Ysland, en een groote menigte brandende Bergen in verscheide Gewesten in *Asia*, in *America*, en in andere Deelen van de Wereld, van dewelke onzen Schryver geen gewag maakt, en ik dezelve daarom ook zal voorby gaan en spaaren tot een andere tyd.

6.

De Befpiegelingen over de Aardbevingen oordeelt *Ferrandus Imperatus*, niet oneigen zamengevoegt te konnen worden met de boven aangehaalde Befchouwingen der Onderaardfche Vuuren, te meerder om dat hy vaftftelt, dat onder de kragtigfte Oorzaaken der Aardbevingen de Stoffen moogen geftelt worden, die door de onderaardfche Vuuren aangefteeken zyn, en dat alfchoon ook andere oorzaaken Aardfchuddingen konnen verwekken, dezelve echter onbekwaam en te zwak zyn tot rechte Aardbevingen, en dat de Aardfchuddingen van die natuur een ander foort van Ontroering is, als die dewelke eigentlyk Aardbeving genaamt word.

7.

Ariftoteles is veeltyds gewoon, verfcheide gevoelens van de Philofophen, die voor hem gefchreven hebben, aan te haalen, gelyk ook in 't ftuk van de Aardbeving, want hy verhaalt, dat *Anaxagoras Clazomenius* oordeelde, dat de fyne Lucht of Vuur-ftof, dewelke de bekwaamfte is om naar om hoog te ryzen, gande geraakt zynde, en als beklemt in de Holen en Aderen der Aarde, de Aardbevingen verwekt. *Democritus* zoude geoordeelt hebben, dat de Aardbevingen van het Water voortkwamen; als de onderaardfche Holen, Kolken en diepe Aderen uit de regens en elders meerder water ontvingen, als zy verzwelgen konden, oordeelde hy dat de wateren met zulk een geweld op de aard-deelen floegen, dat dezelve daar door fchuddeden, beefden, en geweldig bewo-

wogen wierden. *Anaximenes* geloofde, dat de onderaardſche gronden zo wel door droogte, als door daar op volgende vochtigheid konden barſten en breeken, en dat van deze groote brokken, dewelke met groot gedruis in onderaardſche ruimtens nedervallen, de Aardbevingen voort gebragt worden, en dat om deze reden de Aardbevingen voorvielen in tyden van groote droogte of groote vochtigheid.

8.

Na dat *Ariſtoteles* de gevoelens van deze drie aaloude Wysgeeren op zyn wyze wederlegt heeft, oordeelt hy, dat de onderaardſche winden (of liever *Ariſtoteliſche* wind-geeſt) de oorzaaken van de Aardbevingen zyn. De Aarde, zegt *Ariſtoteles*, is door zich zelve droog, maar word vochtig door het Water of door de Regens, door welker middel de Aarde veel vochtigheid in zich als behoudt. Als nu deze vochtigheid zo door de hitte van de Zon als die des onderaardſchen Vuurs, heet gemaakt word, oordeelt *Ariſtoteles*, dat daar uit veel geeſtige Dampen of Winden geboren worden, zo wel die in de onderaardſche Holen der Aarde zich onthouden, als die uit de Aarde naar boven gaan. Deze geeſtige en fyne Dampen, dewelke zich in de onderaardſche Riolen, Aderen en Holen onthouden, oordeelt *Ariſtoteles*, dat door zommige diepe ingewanden der Aarde wyd en zyd als verſpreidt worden; hy gelooft dat voor de Aardbevingen deze geeſtige Dampſtoffen niet genoeg uitwaaſſemen, maar te veel na binnen toe gekeert zyn in de diepe onder-

aardsche Rioolen der Aarde; en dat dit de reden is, waarom ten tyde der grootste Aardbevingen de Lucht gewoonlyk zo uitermaaten stil en ledig van winden is, uit gebrek van die geestige dampen, dewelke in de Lucht opgewaassemt zynde, winden verwekken, en in de onderaardsche Holen gekeert zynde, Aardbevingen verwekken. Om die zelfde reden oordeelt *Aristoteles*, dat de Aardbevingen hevigst en meestendeels geschieden of des nachts of op de middag, om dat (zegt hy) op de middag de Zon kragtigst schynt, en de stilste tyd van de dag maakt, en door zyn hitte de dampen, dewelke uit de aarde opryzen, verydelt door al te groote verdunninge, waar door dezelve meerder naar binnen tot in de onderaardsche kolken der aarde als voortgedreven worden; en de nachten door 't geheele afwezen der Zon dikwils stilder luchten genieten als de dagen, om dat de dampgeesten meerder naar binnen toe keeren, en tegens de morgenstonden, als de geesten eerst zullen beginnen te waayen, om haare opzwellinge, kragt en overvloedt, de Aardbevingen verwekken. Om deze reden oordeelt hy ook, dat de meeste Aardbevingen voorvallen omtrent die plaatzen, daar de Zee bewogen word en vloeit, en welker Landschap als sponsachtig is, en met veel onderaardsche Holen, Rioolen, en grouwzaame Ruimtens voorzien is; om welke reden hy gelooft, dat omtrent den *Hellespont*, Griekenland, *Sicilie*, en *Euboea* of *Negroponte*, het Aardryk alderhevigst word geschudt en bewogen; want omtrent deze plaat-

plaatzen ſchynt zelfs de Zee op verſcheide plaatzen als door *Canalen* onder en door het Aardryk in te gaan, waar van *Ariſtoteles* de heete Baden, dewelke hier en daar in die gronden gevonden worden, afleidt, en oordeelt dat door 't aangolven van het Water, de geeſtige onderaardſche dampen als in malkander gedrongen worden, na de diepe onderaardſche Ruimtens, daar zy in andere Landen anderzins gewoon zyn na boven uit te waaſſemen in de vrye lucht.

9.

De Landſchappen, (vervolgt hy) dewelke met veel ruime onderaardſche Plaatzen en Riolen voorzien zyn, worden dikwilzer geſchudt, wanneer zy om de bovengemelde omſtandigheden veel damp-geeſten overvloediglyker, als zy konnen bevatten, ontvangen, het welk naar zyn oordeel wel meeſt geſchiedt in de herfſt en in de lente, om dat deze de alderwinderigſte tyden van het geheele jaar bevonden worden, daar in tegendeel de Zomer en de Winter meerder ſtilte in de lucht vertoonen, de eene om de bovenmatige hitte, en de andere om de bovenmatige koude, dewelke de dampen of al te veel verdunnen of vertraagen, om geweld door ſnelle en kragtige beweegingen te oefenen.

10.

Ariſtoteles is van gedachten, dat de onderaardſche Wind-geeſt kragtigſt is, als dezelve in een ſnelle inwendige beweeging gebragt is, en

van de traage Water-deelen, dewelke dezelve in een bekwaame hoeveelheid als verzellen, eenigzins als wederstreeft word, dewyl de geestige dampen in zodanig een omstandigheid als uit vuur en verdunt Vocht bestaande, als opzwellen en groot geweld uitvoeren, gelyk de Ondervinding van het Water, dat door heete Vuur-deelen snel voortgedreven word, dagelyks leert; hy verhaalt verscheide Verschynzelen, dewelke deze gedachten niet alleen bevestigen, maar ook openbaarlyk voor het oog zich hebben vertoont, want de Aardbeving heeft op zommige plaatzen niet eerder opgehouden, voor dat de Wind door een uitbarstinge uit het Aardryk met een groot gedruis voor den dag kwam, en in de lucht na boven gedreven wierd, het welk noch onlangs (zegt hy) by de Stadt (*a*) *Heraclea van Pontus* voorviel, en te voren ook gebeurt was op het Eiland (*b*) *Hiera*, het welk een van die Eilanden is, dewelke de *Æolische* Ei-

(*a*) Deze Stadt wierd *Heraclea van Pontus* genaamt, om daar door dezelve te onderscheiden van verscheide andere Steden, dewelke de naam van *Heraclea* hadden; dezelve leidt in het Landschap *Bithynie* aan de Boorden van de Zwarte Zee, tweemaal hondert duizend passen van den *Tracischen Bosphorus*, na de getuigenisse van *Plinius*, dezelve is tegenwoordig onder de Heerschappy der Turken. *Vid. Baudrand Lexicon Geograph.*

(*b*) Het Eiland *Hiera* of *Heilig* is een Eiland onder Sicilien, en een van de Zeven Æolische Eilanden, het werpt zomtyds vuur uit, en legt vier duizend pasſen van *Lipara*, het wierd na de getuigenisse van *Plinius* voor dezen *Therasia* genaamt.

Eilanden genaamt worden; want in dit Eiland zwol een gedeelte van de grond op, en de aarde rees met een zeer groot geraas op tot een grooten hoop, dewelke eindelyk doorgebroken zynde zeer veel winderige geest uitblies, dewelke vonken en assen met zich voerde, en de Stadt *Lipara*, dewelke niet verre van daar gelegen was, geheel in de as verkeerde, en zelfs tot aan verscheide Steden van Italien voortvloog.

II.

De oorzaak van zulke verwoede Aardbevingen, oordeelt *Aristoteles*, onder anderen te zyn de onderaardsche Vuur-stoffen, dewelke in de groote onderaardsche Ruimtens en grouwzaame onderaardsche Kolken, zomtyds aan brand geraaken door de Wryvinge, dewelke de voortgedreve en geparste dampgeesten of winden oefenen, terwyl zy de onderaardsche en verdikte Lucht zodanig verbreeken, dat de dikke zwavelachtige waassems en brandstoffen, dewelke in dezelve gedraagen worden, vuur vatten. Dat de Winden onder de aarde vliegen, blykt aan 't geen by deze Eilanden waargenoomen word, want als de zuide wind aldaar zal beginnen te waajen, word zulks verkondigt eer dezelve uitbarst, want die plaatzen omtrent deze Eilanden, uit dewelke op zommige tyden de Vuur-uitbraakingen geschieden, geven dan een wedergalming en klank uit; om dat de Zee alreeds van verre heviger voortgedreven word, en door derzelver perssinge de stof, dewelke anderzins ge-

gewoon was uit deze vuur-monden en gaten uit te dampen, naar binnen tot in de onderaardſche Ruimtens weerom geperſt word, en als te rug gekaatſt. Dat de Winden en onderaardſche Windgeeſten in de onderaardſche gronden ingaan, en niet in het Lucht-geweſt opdampen of intreeden, blykt ook om dat voor het opkoomen der Aardbevingen de Zon begint te ſchemeren, en eenigzins verduiſtert word zonder wolken, het welk geſchiedt door de opgaande dikke Rook-dampen, dewelke geen geeſt noch windſtoffe uit de gronden, daar zy noch gedurig als uitwaaſſemen, met zich voeren, om in de lucht door des winds ſnelle beweeginge behoorlyk verdunt en opgeheldert te worden, dewyl deze wind-geeſt gekeert is op dien tyd na de diepe Kolken, Ruimtens en uitgebrande Ingewanden der Aarde en Gronden dezer Eilanden. Voegt hier noch by de groote Stilte en Windeloosheid, en ſcherpe Koude, dewelke dikwils gevoelt word even voor het begin van de Aardbevinge, dewelke des nachts of vroeg morgens op het lumieren van den Dageraad gebeuren, wordende deze koude veroorzaakt door de opſluitinge des winds-verwekkenden vuurgeeſtes, die in deze momenten na de diepte der Aarde gekeert is, en daar opgehouden word, behalven dat ook zeer aanmerkelyk is, dat lang voor deze ſtiltens en beginzelen der Aardbeving, de Lucht te voren dikwils zeer roezig is geweeſt.

12.

Zeer dikwils word ook als een voorteken van

van een op handen zynde Aardbevinge over dag, of een weinig naar 't ondergaan der Zonne, by helder weêr aan de lucht gezien een wolk, dewelke zich als een zeer lange en dunne ſtreep zeer in de lengte uitgerekt vertoont, 't welk *Ariſtoteles* oordeelt voort te koomen, om dat de Vuurgeeſt (dewelke gewoonlyk uit het Aardryk na boven ging met de uitwaaſſeminge des Aardryks, en dezelve daarom ook tot onzichtbaarheid verdunde) geheel naar binnen en tot in de diepe en uitgeholde ingewanden der Aarde begonde te keeren, en, deszelfs kragt om die reden in de lucht beginnende te verflauwen, deze wolk geboren wierd door 't zamenſtremmen der onzichtbaare uitwaaſſeming in een zichtbaare wolk.

13.

De Aardbevingen worden ook zeer dikwils gevoelt omtrent het ondergaan van de Maan, als de van de Maan afſtuitende warmte der Zon om die reden van het Aardryk en uit de Lucht begint te wyken, en daar door de uitwaaſſemende vuurgeeſt des Aardryks van dezelve verlaaten, naar binnen in het Aardryk gaat, waar door een groote Kalmte en Stilte geboren word in de Lucht, dikwils zo lang tot dat de warmte van de opkoomende Zon wederom in de Lucht en op het Aardryk begint te ſtraalen.

14.

Zommige Aardbevingen zyn van een korten tyd en zwaar; zommige wederom van een korten

korten tyd en licht; zommige van een lange duuring en zwaar; andere wederom van een zeer lange duuring en niet zo geweldig. *Aristoteles* heeft Aardbevingen aangemerkt, dewelke langer als een geheel jaar ja twee jaar hebben geduurt; zommige duuren veertig dagen en langer; andere maar weinig dagen; andere maar eenige momenten. Dit oordeelt *Aristoteles* voort te koomen van de Hoeveelheid van de onderaardſche Geeſten, van de gedaantens der onderaardſche Holen, Buizen, Rioolen, goote Gewelven enz., door dewelke de Aardbeving-verwekkende geeſt heen en weer gedreven word. Op de plaatzen, daar deze hevig voortgedreve en opgezwollen geeſt geſtuyt word, en niet gemakkelyk door kan gaan, en geweldig ſchudt en ſchokt tegens de wanden der Spelonken en onderaardſche Ruimtens, en daar dezelve te gelyk in de engtens der Rioolen beklemt is, kan dezelve niet ſchielyk geſtilt worden, om den overvloedigen aanvoer van achteren en de belemmerde doortocht, waar door het kan gebeuren, dat dezelve niet als door langen tyd raſſer of langzaamer in ſtilte geraakt, na maate dat deszelfs aanvoer en drift meerder of minder begint te verſlauwen, want wy konnen zeer wel begrypen, dat de ſtoffen, daar deze Aardbeving-verwekkende geeſt uit voortkomt, en uit opgeſtookt word, juiſt niet geheel verteert is met de eerſte uitſtuyvinge des geeſtes, maar dat dikwils ſtoffe genoeg over kan blyven, om een zeer langen aandrang van Aardbeving-
ver-

verwekkende Vuur-dampen of opgezwolle geesten te verschaffen.

15.

By zommige Aardbevingen is een geluit onder in de gronden der Aarde, 't welk de Aardbeving voorgaat. Ook word zodanig een geluit zomtyds gehoort, zonder dat op 't zelve eenige Aardbevingen volgen. Dit geluit oordeelt *Aristoteles*, dat verwekt word van den Aardbeving-verwekkenden geest; gelyk als in de Lucht, wanneer dezelve slaat en geslagen word, verscheide klanken en donderslagen verwekt worden. Als deze zelfde geest minder magtig is, en dat hy de aarde niet kan beweegen noch doen beven of schudden, maar om deszelfs dunnigheid en fynheid gemakkelyker doorgekleinst of doorgelaaten word, verwekt hy dikwils alleenlyk maar geluit onder de aarde, welk geluit zeer verscheiden is, om de verscheide Gewelven en onderaardsche Holen, en menigmaal verscheide stemmen zodanig heeft nagebootst, dat zommige Schryvers van Wondertekenen en zeldzaame Zaaken daar dikwils vry wat wonders van aangetekent hebben.

16.

In zommige Aardbevingen word dikwils een groote menigte waters uitgebraakt en opgeworpen, maar *Aristoteles* zegt wel duidelyk, dat wy daar uit niet moeten oordeelen, dat dit Water de oorzaak van de Aardbeving is geweest, maar dat het zelve door het geweld van de Aardbeving-verwekkende geest is opgesmeeten, en na boven op het oppervlak der Aarde

Aarde met de aarde en onderaardsche deelen opgekruit, het zy dat het zelve gelegen heeft onder de eerste schorze der Aarde, of dat het zelve uit de zeer diepe gronden, in dewelke de Aardbeving-verwekkende geest of wind zyn verwoedheid oefent, opgelicht is.

17.

By zommige Aardbevingen op aan Zee gelege Landen, hebben zich zomtyds te gelyk gevoegt zeer hooge Watervloeden, gelyk *Aristoteles* meldt geschiedt te zyn omtrent Griekenland, en waar van hy oordeelt de oorzaak te zyn, om dat de Zee-wind en de onderaardsche Wind-geest tegens malkander aanwaayen; echter zodanig (oordeelt hy) dat de onderaardsche Windgeest by zyne tochtgaten moet wyken voor den wind, dewelke de Zee opprest, en deszelfs golven zodanig opkaatst, dat geheel geen onderaardsche wind-geest eenige uittocht konnende vinden, het aanstroomende water daar door opzwelt en aangroeit, waarom hy zyne kragten oefent op de wanden en gewelven der onderaardsche Kolken, Holen, Spelonken, Riolen en Ruimtens, en dezelve doet schudden en beven.

18.

Zommige Aardbevingen zyn zodanig byzonder, dat dezelve maar een kleinen omtrek van grond beweegen, dewelke niet zo zeer verwekt worden door de winden, die in de Aarde en in deszelfs holen indringen, als wel omdat de uitwaasseminugen dier gronden op een punt te zamen loopen. Andere Aardbevingen

vingen hebben opryzende en wederom wegzakkende ſlagen vertoont, op dezelfde wyze gelyk als de pols-ſlag van een Menſch; zodanige oordeelt *Ariſtoteles* voor te koomen door ſteenen, dewelke in de bovenſte korſt der Aarde leggen, en door haar zwaarte opgelicht zynde, gedurig met geraas wederom nederzakken, door welk ſoort van Aardbevingen, zegt *Ariſtoteles*, dat de Rotzige Landen van *Genua* omgekeert zyn.

19.

De Waarneeming heeft ontdekt, dat de Eilanden, dewelke zeer verre in den ruimen Oceaan leggen, veel minder de Aardbevingen onderhevig zyn, als de Eilanden, die nader aan het vaſte land leggen; want de koude en overvloedt van het Zee-water verkoelt de uitwaaſſeminge van zodanige diep in de Zee gelege Eilanden, en belet door des zelfs zwaarte, dat deze dampen zo ſnel konnen vliegen en voort ſnorren, als op de plaatzen, daar de dampen door onderaardſche vuurgeeſten worden aangezet en opzwellen. De Eilanden, dewelke nader aan land leggen, oordeelt *Ariſtoteles*, dat niet van zo veel water omringt worden, als van noden was, om door deszelfs koele en natte uitwaaſſemingen de Land-uitwaaſſemingen te verkoelen en te vertraagen, behalven dat zy dikwils onder door de gronden van het klein gedeelte der Zee, het welke haar van 't vaſte Land afſcheidt door onderaardſche Rioolen, gemeenſchap hebben met het vaſte Land en met derzelver Aardbevingen en Schuddingen. Uit

deze Vertellinge van *Aristoteles*, dewelke ik hier en daar een weinig opgeheldert hebbe, konnen wy ten minsten de *Opinien* van dezen beroemden Wysgeer wegens de Aardbevingen verstaan, namentlyk dat derzelver uitwerkende en stoffelyke oorzaaken zouden zyn onderaardsche Winden, en drooge of vuurige wind- en geestige dampen, dewelke onder de Aarde voortgeteelt worden.

20.

Ferrandus Imperatus beschuldigt *Aristoteles*, om dat hy in deze Aanmerkingen over de Aardbevingen voorby gaat de eerste beweegende oorzaak, dewelke zulk een schielyken overvloedt van onderaardsche Wind of opgezwolle dampgeest voortbrengt. Hy oordeelt, dat tot zodanig een schielyke voortteelinge en overvloedigheid van onderaardsche winden, twee zaaken van noden zyn. 1. Een stoffe, dewelke haastiglyk in een damp ontbonden word. En 2. Een kragtig vermogen van de hitte: en dat deze twee zaaken tot de voortteelinge van de Aardbeving-verwekkende geest zamen loopen; want wy zien (vervolgt hy) dat de Wynvaten geraas en gedruis maaken (op dien tyd als de nieuwe Most aan 't gesten is) door de winderigheid en ryzinge, dewelke door de warme deelen van de Most geboren word, waar door de ruimtens van de Wynvaten te naauw worden, het welk alles voortgebragt word, om dat de Most een bekwaam vocht of een bekwaame Matery is, om zich in een geestige uitdampinge te laaten ont-

ontbinden, en dat de ontbindende warmte of beweeginge op dien tyd met deze Hoedanigheid in de Moſt te zamenloopt.

21.

Grooter Voorbeelden zyn noch de kraakende en klatterende ſtoffen der Vuuren, door welker aan brandvlieginge zomtyds vreeſlyke uitwerkingen veroorzaakt worden. Op de plaatzen, daar ook veel brandende ſtoffen en onderaardſche vuuren gevonden worden, geſchieden ook de meeſte en zwaarſte Aardbevingen; deze aan brand geraakt zynde, en in haare uitvlieginge belemmert wordende, konnen vergeleeken worden by het opſpringen der Mynen, losbranden van het Kanon en der Bomben, door welker ſlagen en door konſt verwekte donders al wat naaſt gelegen is dreunt en beeſt; en dewyl deze konſtige Werktuigen en Konſt-werken maar zeer geringe kragten hebben, en echter de Aarde zo merkelyk konnen doen beven, ſchudden en dreunen, is het geheel niet te verwonderen, dat dezelfde brandende en Sulferachtige Stoffen, dewelke onder de Aarde en in de grond overvloediglyk gevonden worden, wanneer zy aan brand vliegen, die grouwzaame uitwerkingen verrichten, dewelke wy in de Aardbevingen zomtyds zien gebeuren. Wy behoeven ook niet te twyfelen, dat de Aardbevinge onder in de gronden een toeval is in de Aarde, het welk veel gelykenis heeft met de Donder en de Blixem, de Wolkbreuken en Slagen, dewelke door de Vuur- of Zwavel-geeſt in de lucht gebeuren.

22.

Ferrandus Imperatus ſtelt ook vaſt, dat het onderaardſche Vuur het eerſte beweegende beginzel is van de Aardbevingen, en dat de geeſtige en opgezwolle Winden van *Ariſtoteles* als de laatſte uitwerkende oorzaak of werktuig van de Aardbevingen zyn. Onze *Ferrandus Imperatus*, die in zyne natuurkundige Uitleggingen byna overal de Onderſtelling van de vier algemeene Elementen en de Vier eerſte Hoedanigheden volgt, tracht ook een reden uit te vinden, waarom de meeſte onderaardſche Vuuren en Vuur-uitwerpende Landen en Bergen, aan de Zeekant of niet verre van de Boorden der Zee gelegen zyn, het welk een aanmerking is, dewelke niet onaangenaam kan opgeheldert worden; daarom zal ik dezelve ſpaaren, als ik over de Aardbevingen zelfs handele, te meer om dat de redenen, die onze Schryver daar van geeft, aan den Lezer niet zeer zouden behaagen, en weinig voldoen aan 't geeiſchte.

23.

Nat dat wy van de onderaardſche Vuuren en van de Aardbevingen een weinig gezien hebben, zulien wy van de Voortteelinge, en van de verſcheide ſoorten en uitwerkingen der Vuuren, dewelke in de Lucht gezien worden, onzen Schryver volgen, en voor eerſt mede deelen, het geen *Ariſtoteles* van deze zaaken nagelaaten heeft. De Weerlichten, de Donder, de Draaykolkachtige Winden, de Dwarrel- of Wervel-winden, en eindelyk de Blixems,

zegt *Aristoteles*, dat alle van een en het zelfde beginzel voortkoomen, want gelyk als de uitwaassemíng uit het Aardryk naar zyn gevoelen dubbelvoudig is, de eene vochtig en de andere droog, welke twee Hoedanigheden hy aan de Wolken toeschryft, met dit onderscheidt, dat de Wolk of de zamengestremde Uitwaasseminge des Aardryks aan haare hoogste zyde dikker en zwaarder is te zamen gestremt, als aan haar laagste zyde, daar dezelve mede naar de oppervlakte des Aarde toegekeert is, omdat de warmte, die niet zo hoog is opgeklommen, van het bovenste van de Wolk meerder afgescheiden is, als van het onderste van de Wolk, waar uit volgt, dat deze bovenste dikker en meerder zamengestremde gesteltheid des Wolks, die naar de Sterren toegekeert is, ook te gelyk kouder moet zyn, als de onderste zyde des Wolks, dewelke naar de Aarde toe gekeert is; om welke redenen *Aristoteles* oordeelt, dat de Blixems, de Stormen, en diergelyke zaaken meer na beneden gedreven worden, en na de zyde van het oppervlak des Aardbodems gebeuren.

24.

Aristoteles oordeelt, dat de Donder geboren word, wanneer het gedeelte van de drooge Uitdampinge des Aardryks, dat beklemt word in de Deelen des Wolks, wanneer dezelve stremt, wederom word uitgesmeeten, door het te zamen koomen der Wolken, het welk als het met geweld gebeurt, of uitgeparst word en voortvliegt, tegens de andere om-

ringende Wolken een ſlag maakt, welker geluit den Donder genaamt word. Als de uitwaaſſeming van het Hout (zegt onze aaloude Griek) in een Vlam verkeert, knapt het Hout onder het breeken en barſten. Op dezelfde wyze oordeelt hy, dat de drooge uitgedampte geeſt, wanneer dezelve van de Wolken als afgeſcheiden of afgekleinſt word, den Donder veroorzaakt, wanneer hy vliegt en ſlaat tegen de dikke geſtremde deelen van de Wolken.

25.

De verſcheide en veelvormige klanken, dewelke in den Donder gehoort worden, oordeelt *Ariſtoteles* dat veroorzaakt worden door de ongelykheden en inwendige ruimtens der Wolken, daar de dikſte en meerder te zamen geſtremde wanden der Wolken, inwendig als afgeſcheiden zyn van de minder te zamen geſtremde en minder weerſtand-biedende deelen, die de inwendige ruimtens der Wolken uitmaaken. De Blixem oordeelt *Ariſtoteles* te zyn de aan brand gevlogen drooge geeſt, dewelke in zyn uitgang eindelyk uitgebluſt word; deze word eerder gezien, als de Donder gehoord word, zegt onze Philoſoof, om dat het gezicht het gehoor voorkomt, zonder dat hy daar de reden van uitlegt, als met een gelykenis, die niet een hair breedt opheldert.

26.

Empedocles en *Anaxagoras* (zegt *Ariſtoteles*) ontkennen, dat het Vuur des Blixems tuſſchen de Wolken geboren word; en *Empedocles* zegt, dat dit Vuur is, het welk uit

de

de Straalen der Zon omringt word door de Wolken en beklemt word;en *Anaxagoras* zegt, dat dit Vuur uit de bovenste fyne Star-stof, dewelke hy oordeelde Vuur te zyn, en van om hoog naar om laag en in de wolken gedreven is, zyn oorsprong heeft, maar *Aristoteles* wederlegt op zyn wyze deze beide gevoelens. *Clidenus* ontkent dat de Blixem Vuur is, en oordeelt dat dezelve niet anders is als een schyn, dewelke geboren word, als het vuuren of flikkeren der Zee-golven des nachts, als dezelve van de wind of een Schip gekneust en geslagen worden; maar de Natuurkundige van onze Leeftyd hebben zulke treffelyke Uitleggingen over alle deze Verhevelingen gedaan, dat het de moeite niet waardig is, om alle de *Opinien* van deze onderstellende Philosophen eens te overweegen, of te wederleggen.

27.

Aristoteles oordeelt, dat onder in de Grond de Aardbeving, boven over de Aarde de Wind, en in de Wolken de Donder van een en dezelfde natuur zyn, en van een en het zelfde wezen, maar *Ferrandus Imperatus* ontkent.dat de Wind en het Weêrlicht of de Blixems van een en dezelfde stof geboren zouden worden: want wy zien, zegt hy, dat de Winden uit haar Eigenschap geen vuur vatten, en dat het Weêrlicht eigentlyk en alleenlyk geboren word uit een vuur-vattende stof. Hy beschuldigt *Aristoteles*, dat hy niet naauwkeurig genoeg geweest is omtrent de Vuur-vat-

tende Stoffen, dewelke in de Wolken konnen gedraagen worden, daar ondertusschen de Dichter *Homerus*, die zo veel ouder als *Aristoteles* is, melding maakt van de Zwavelachtige reuk, dewelke in de Blixems waargenoomen word; hy merkt ook aan, dat de *Chymisten* ondervinden in hunne *Destillatien*, dat door de warmte de Zwavelachtige, de (*a*) *bitumenachtige* en olyachtige deelen in de lucht opgeheven worden, als ook de Salpeterachtige Zou-

(*a*) Wy zyn gedwongen om de naamen van *Bitumen*, *Bitumenachtig* enz. over te neemen, dewyl onze Nederduitsche Taal geen enkelde naamen heeft, dewelke die zaaken uitdrukken, want de naamen Jodenlym, Jodenlymig, Jodenpik, Jodenpikkig enz. zyn onbekwaam, dewyl de *Asphalt* of het Jodenlym maar een soort van *Bitumen* is. Ook gebruiken alle de *Natien*, als voornamentlyk de Fransche, Engelsche, Italianen, Hoogduitsche, Spanjaarden, Portugezen, deze vryheid om hunne Taalen te verryken. Onze Taal is tot noch toe zeer arm omtrent de naamen der natuurlyke Schepzels, en omtrent goede Konst-woorden der Wetenschappen, om dat wy genoegzaam geen Schryvers of weinig van belang onder de Natuurlyke Historien hebben, behalven dat wy reeds zeer veel naamen op deze wyze door de tyd in 't gebruik gekregen hebben, dewelke wy nochtans maar zuiver uit de andere Taalen hebben overgenoomen. Ook raakt het gebruiken van deze naamen geenzins de zuiverheid of onzuiverheid van onze Nederduitsche Taal, gelyk zommige onbedachtzaame Taalkundige onvoorzichtiglyk oordeelen, zelfs niet minder als de zuivere weêrgadelooze Latynsche Schryfstyl en Taal van den Vader der Roomsche Welspreekentheid *Cicero* onzuiver gemaakt zoude zyn door de ontelbaare woorden, dewelke uit de Grieksche Taal overgenoomen, en tot Latyn gebragt, en gebruikt zyn geworden.

Zouten, het welk alle vuur-vattende Stoffen zyn, dewelke boven in de lucht opgeheven met de uitdampinge der aarde, en van haar water-deelen afgefcheiden, en by malkander geftremt, de ftof uitmaaken van de Donder, Blixem en Weêrlicht, maar geenzins alle ftoffen aller Winden.

28.

Ferrandus Imperatus oordeelt, dat het Buskruid vergeleeken kan worden by de opgeheve Vuur-ftoften des Donders, Blixems en Weêrlichts, dewyl het Buskruid beftaat uit Salpeter, uit Zwavel, en uit Houtskool. De Zwavel, zegt hy, is bekwaam om de vlam te vatten; en de Houtskool, om door zyn tochtgatigheid en lichtheid dezelve als van malkanderen verfpreidt te houden, en te bekwaamer te maaken, om zeer dun verdeelt te raffer vlam te vatten; en de Salpeter, om door zyne zeer fyne en harde zoutpunten, fnelheid aan de beweeging van dit vuur by te zetten, en daar door kragt en wind te verwekken.

29.

Uit deze vergelyking oordeelt *Imperatus*, dat de reden klaarder opkomt, waarom des winters zo zelden Donder, Blixem en Weêrlicht gehoort en gezien word, en in tegendeel in de warmfte Lentens, en na grootere hitte in de Zomers, dewyl de *Deftillatien* der Stoffcheiders bewyzen, dat een zeer lauwe of zwakke warmte niet opdampt als de alderdunfte en zuiverfte Water-deelen, (behalven de zeer fyne zouten) dewelke boven in de Lucht

verkoelt zynde, de regendruppelen, dewelke wederom nedervallen, uitmaaken, maar geheel verkoudt zynde, en van al haare warmte ten eenemaal ontbloot, in de gedaante van Sneeuw nedervallen; maar als in de *Deſtillatien*, nadat de Water-deelen door een zeer zwakke warmte uitgedampt zyn, het vuur word vermeerdert, ziet gy allenskens opryzen de zwaarder en grover olyachtige, aardachtige en brandachtige deelen, even gelyk in de Zomer door meerder hitte van de Zon diergelyke deelen uit het Aardryk in de lucht opgedraagen worden, waar uit ook de dagelykſche Bevindinge klaar begreepen word, dat nooit Donder noch Blixems gehoort noch gezien worden op de tyden als het ſneeuwt.

30.

Onzen *Imperatus* oordeelt, dat alle Natuurkundige dwaalen, wanneer zy oordeelen, dat de Weêrlichten gebeuren zonder Donder of geluit, dewelke in zeer heete Zomers dikwils alle avonden of voornachten aan de Lucht gezien worden, en van dewelke geen Donder noch eenig geluit gehoort word; hy meent dat haar Donders niet gehoort worden, om dat dezelve te hoog in de lucht opgeheven geſchieden, en daarom te ver voor 't gehoor zyn; maar de redenen, dewelke hy hier van geeft, koomen geenzins met zyne gewoonlyke ſchranderheid over een; hy oordeelt, dat alle de Vuuren, dewelke van naby in de lucht aangeſteeken worden, altyd met geluit verzelt zyn, het welk niet waar is, maar hy is
in

in deze tegens alle bevinding- ſtrydende *Opinie* geraakt, om dat hy de wyze niet recht verſtaan heeft, op dewelke een vuur-vattende Stoffe zich zelve zonder geluit te maaken kan aan brand ſteeken.

31.

Wy behoeven niet zo veel onbekende Oorzaaken te verzieren, om de Vuur-vattende ſtoffen in brand te ſteeken, als de *Ariſtoteliſche*, *Epicuriſche* en andere onderſtellende Natuur-Uitleggers gewoon zyn. Wanneer wy door natuurkundige en ſtofſcheidkundige Proeven onderrecht zyn, op welk een wyze de *bitumenachtige*, zwavelachtige, en te gelyk geeſtachtige Stoffen, op verſcheide wyzen aan brand konnen vliegen, gelyk by voorbeeld door Wryvinge, als wy maar en klein ſtukje van de *Phoſphorus* of het Pis-licht neemen, het zelve tuſſchen twee ſtukjes ſchoon papier met onze duim en vinger wryven, vliegt de *Phoſphorus* niet alleen in een vlam, maar ſteekt zelfs het papier in brand; of door andere middelen ſnelle beweeginge te verwekken in de vlugge deelen, dewelke zich onthouden in vuur-vattende ſtoffen.

32.

Om echter iets tot opheldering van onzen *Ferrandus Imperatus* by te brengen, zal ik eenige van myne eige Waarneemingen en Bedenkingen kortetelyk aantekenen. 1. Staat aan te merken, dat wy de Donders en Blixems nooit gewaarworden, als tuſſchen de Wolken, daar wy de Weêrlichten zeer veel met een heldere en blauwe

blauwe hemel gewaar worden. 2. Wy worden de Weêrlichten meer gewaar in de Dampkring, dewelke boven zwaare Kleylanden ſtaat, als in de Luchten of Dampkring, dewelke boven zandige of zaverige gronden gevonden worden. 3. Voor de Donders ontdekken wy gewoonlyk twee Winden, dewelke tegens malkander koomen aanwaayen, en de wolken tegens malkander aanperſſen, het welk zo lang duurt, tot dat eindelyk een van de beide Winden dood gewaait is, en de andere de overhand heeft gekregen. 4. Zeer kort voor de Donderſlagen gebeurt in deze beneden-lucht een ſchielyke ſtilte en kalmte, dewelke dikwils zo lang duurt, als de Donder geheel over is, op de zelfde wyze als *Ariſtoteles* heeft waargenoomen, dat gebeurt even voor het aanvangen der Aardbevingen. 5. Voor de zwaare Donder-buyen gaat dikwils een groote hitte voor af, die naderhand gevolgt word van een zeer zwaare en hairige lucht, die zelfs het doorſchynen van de ſtraalen van de Zon eenigzins verhindert. 6. Eenige uuren voor de Donder-buyen gevoelen de Menſchen dikwils een groote broejinge, een benaauwde ademhaaling, en gebrek van behoorlyke verkoeling door de lucht in de ademhaalinge zelfs. 7. Na of dikwils onder de Donderbuy valt een ſwaare ſtortregen zomtyds met hagel, of word een heldere doorgaande koelte verwekt. 8. Na de Donder en Blixem-buyen word veeltyds de Lucht dunder, koelder, zuiverder en verkwikkelyker gevonden. 9. De dagen voor de Weêrlichten zyn gewoonlyk zeer heet en naar,

maar

maar door de Weêrlichten word de Lucht van zyn hairigheid en dikheid wel iets gereinigt, maar nooit zo zuiver, als door de zwaare Donders en Blixems. 10. Het aan brand vliegen van Torens, Kerken of hooge Gebouwen, geschiedt meesten tyd door de Donderslagen, dewelke *Ratel-donders* genaamt worden. 11. De Zomer-weêrlichten gebeuren meest in zeer stille en windelooze Saizoenen, het welk juist in de Donders en Blixems zo veel geen plaats heeft, als even voor het opheffen der Donder-buyen. 12. Voor de Zomer-weêrlichten gevoelen wy niet zo veel perssing op onze ademhaalinge, noch benaauwtheid, als onder het broeyen van de zwaare Donder-buyen. 13. Schoon de Weêrlichten veeltyds met stil en schoon weêr gebeuren, word echter voor dezelve wel een zeer zoet Zomer-windtje en Labberkoeltje gevoelt, dat in de muisstilte even voor de Donders zo zeer geen plaats heeft. 14. Het eigentlyke Weerlicht is een geheel andere Doening, en ook een geheel andere zaak in de Lucht, als de Blixems, gelyk op zyn tyd bewezen zal worden. 15. Het bewys van zommige hedendaagze Wysgeeren, als of alle de Weêrlichten voortkoomen van Donder en Wolken, dewelke achter den Gezicht-einder verschoolen zyn, zal na dezen getoont worden dat ongegrondt is, en uit onkunde van de Weêrlichten geboren is. 16. De Vuur-vattende stof des Weêrlichts is veel dunder en fynder, als daar de Donder en Blixems uit geboren worden. 17. De Weêrlichten worden zeer veel in de laatste

avond-

avondſtonden gezien, en in de kortſte nacht, in de voornachten, en op een en dezelve avond-tyd dikwils aan alle vier de Oorden van de Lucht. 18. Het Weêrlicht is veel korter van duur als de Blixem. 19. In het ſlaan van de Blixems word de Lucht veel heviger en geweldiger bewogen, als in de Weêrlichten, waar door dikwils de Toppen van de Bergen en Rotzen, de hooge Boomen uit de grond, de hooge Torens, en de Daken van hoog verheve Gebouwen worden weg gerukt en aan ſtuk geſlagen. 20. De Blixems werken dikwils op de Dingen, dewelke laag op de grond zyn, als Menſchen, Dieren enz. 21. De Blixems werken op verſcheide wyzen, of door ſcheuring en ſplyting, wanneer door dezelve de ſtammen van Boomen, Maſten, Muuren enz. worden opgeſpleten, en van boven tot onderen van malkanderen geſcheiden; of door Verſtroojing en Verſpreiding, wanneer de deelen van een Lichaam als van malkanderen geſcheiden en verſpreidt worden; of door Schroejing, wanneer de oppervlakte van een Lichaam van het vuur des Blixems geſchroeit en als verzengt word; of door Branding, wanneer een Lichaam door de Blixem geheel of ten deele als verbrandt en verkoolt word; of door Aanſteeking, wanneer een Lichaam door de Blixem in de vlam ontſteeken word.

33.

De Wind, dewelke de Kenders TYPHON noemen, en de Nederlanders een *Ruk-wind*, zou-

zouden wy bepaalder uitdrukken, als wy dezelve een LUCHT DRAAYKOLK noemden, dewyl deze soort van stormwind in de Dampkringachtige Lucht (wat de wordinge en uitwerkinge belangt) het zelfde is, het welk wy in het Water een DRAAYKOLK noemen. Van de Storm-winden en van deze *Luchtdraaykolken*, zegt *Aristoteles* het volgende: *Dezelfde DROOGE DAMPGEEST, dewelke van de Waterdeelen der Wolken als uitgeschift word, verwekt Donder en Blixem, wanneer zy overal verspreidt in alderfynste deeltjes gebroken word, en fynder gemaalen word, maar wanneer zy in haar geheel gelaaten, en grover en zwaarlyviger van deelen uitgeparst word, verwekt zy het geen wy Storm of Tempeest noemen; om welke reden zy ook geweldig hevig en sterk is, want by de schielykheid van de geparste uitschifting word om de zwaarte van haare deelen sterkte en kragt bygezet.* *Aristoteles* oordeelt, dat de uit het Aardryk opgewaassemde vochtige en drooge geest, naar haar verscheide hoedanigheid, verscheide Verschynzelen veroorzaakt, want na dat (zegt hy) de overvloedt van droog of vochtig grooter in dezelve is, maakt deszelfs drooge gedeelte of Donder en Blixems of Stormwinden, en deszelfs vochtige gedeelte Slagregens. *Als de Wind*, (vervolgt hy) *dewelke in een Wolk was, uitgeschift is, en wederom geslagen word van een andere wind, dewelke zy ontmoet, of dat dezelve uit een wyder ruimte in veel naauwer geperst en tegengekeert word, of dat de wind in haar snelle stroom belet;*

belet, en van alle kanten door wederstrevende Wanden, Bergen, Plaatzen, Wolken enz. als wederom geslagen word, is het noodzaakelyk, dat dezelve in een Kring en Draaykolk bewogen word; en dewyl deze Wind niet zo zeer van de wolk als geheel afgeschift word, maar zelfs des verbroken wolks deelen zomtyds met zich voert, slingert zy dikwils vry hoog na boven de dingen, dewelke in haar Draaykolk geraaken, en dewelke zy uitrukt en oplicht, of als opslurpt.

34.

De Lucht-draaykolk word op het Land meest genoemt of een *Rukwind* of *Wervelwind*, en op het Water een *Zee-hoos. Aristoteles* en zelf ook onzen *Ferrandus Imperatus*, behalven meest alle de Natuur-uitleggers, spreeken een weinig verwart van deze verscheide soorten van Tempeesten en Luchtstroomen, en oordeelen dat een Hoos op de Zee is het zelfde, dat een Wervelwind op het Land is, dog ik hebbe zelfs verscheide Hoozen over het vlakke land zien gaan, zy verscheelen zeer veel van malkander, dewyl de Hoos van de grond af tot boven toe aan de Wolk vast is, en het Water of de Modder ja zelfs lichte stoffen opslurpt tot boven in zyn wolk, het welk nooit geschiedt door een Wervelwind. Om kort te gaan, de Lezer gelieft de Lucht-draaykolk maar te verdeelen in vier verscheide soorten. 1. Een Rukwind of Orkaan. 2. Een Wervelwind. 3. Een Waterhoos. 4. Een Vuur-hoos: van dewelke ik na dezen

dezen zal ſpreeken, dewyl zy elk haare byzondere Oorzaaken, Omſtandigheden, Hoedanigheden en Uitwerkingen hebben, en dierhalven zeer wel in vier verſcheide ſoorten van Lucht-draaykolken moogen verdeelt worden, en de moeite wel waardig zyn, om naauwkeurig afgehandelt en opgeheldert te worden.

35.

Deze Stoffen, uit dewelke de Wolken, Donders, Blixemen, Weêrlichten, Rukwinden, Draaykolken enz. geboren worden, koomen in die omſtandigheden juiſt niet overeen, in dewelke zy van de Schryvers dikwils uitgelegt worden. De oorzaak hier van is, om dat de School-geleertheid en onderſtellende Philoſophy van zeer lange tyden ongelukkiglyk is gedrongen in de Natuurlyke Hiſtorie, en heeft aldaar door haare Algemeenheden of algemeene zo genaamde eerſte Beginzelen, of algemeene Voorſtellingen en Woorden, dewelke geen Zaaken betekenen, in het afgetrokken en van de dingen afgeſcheiden, en zonder behoorlyke naauwkeurige en gedurige Waarnemingen, Bevindingen en Proeven, de Verſchynzelen der natuurlyke Schepzelen trachten uit te leggen, en een zo genaamde Natuurkunde opgerecht of liever verziert, dewelke niets minder als een Natuurkunde is.

36.

De Stoffen, dewelke uit het Aardryk opwaaſſemen, en in de Dampkringachtige Lucht gedraagen worden, en aldaar tot alle de verſcheide Verhevelingen de voornaamſte Mate-

rie verschaffen, zyn van veel te grooten onderscheidt en ryke verscheidentheid en byzondere Hoedanigheden, om dezelve te bepaalen door *generale* Voorstellingen van de vier *Aristotelische* Elementen, van de drie Hoofdstoffen van *Descartes*, van de ondeelbaare en onbepaalde Vezeltjes en Ruimtens van *Epicurus*, van de dwaaze en onbepaalde Beginzelen der *Chymisten*, en diergelyke prullen. Als wy maar alleenlyk de Winden beschouwen, zullen wy een groote menigte verscheide Hoedanigheden en Onderscheidentheden in de verscheide Winden ontdekken, dewelke van de verscheide *organike* deelen voortkoomen, dewelke de *Materie* verscheiden maaken, en toestellen van deze of gene verscheide Winden. Het zelfde worden wy ook gewaar in de Blixem, Donders, Weêrlichten, Wolken, Regens, Sneeuw, Hagel enz. Zommige Blixems zyn zeer helder, doorschynende en klaar; andere wederom duister en dampachtiger; andere geweldig en sterk; andere wederom zeer zwak; zommige schielyk en losser en afgebroken; andere wederom als met eenige vastigheid en verband, en van langer duuringe, enz.

37.

In de Lucht worden (behalven de Blixems en Weêrlichten) zomtyds andere Vuuren en vuurige Verschynzelen gezien, zommige als brandende Vlammen, andere als verschietende Starren, andere als Lichten van verscheide grootte, koleur, en Hoedanigheid; deze alle oordeelt *Aristoteles* maar een en dezelfde zaak

te

te zyn, uit een en dezelve ſtof en oorzaak voor te koomen, en alleenlyk maar te verſchillen in meerder of minder hevigheid of flauwheid van beweeginge of wryvinge enz.

38.

Ariſtoteles ſtelt, dat de uitwaaſſeming uit het Aardryk van tweederhande natuur is, (gelyk ik voor dezen meermaalen gemeldt hebbe) namentlyk dat de vochtige Deelen des Aardryks opdampende, meerder waaſſemachtig zyn, en de droogere deelen meerder vuurgeeſtachtig dan de vochtige deelen; dat van deze uit vochtige en drooge damp-deelen beſtaande uitrookinge des Aardryks, de vochtige om haar zwaarte wederom naar de Aarde vallen, en de droogere en fyndere meerder geeſtig zyn en naar om hoog ryzen, door behulp van haar warmte en beweeglyker aart; waarom hy oordeelt, dat zeer hoog aan het Starren-dak zodanig een drooge en heete ſtoffe is, dat op die plaats het eigentlyke Vuur des Hemels gevonden word, hoewel *Ariſtoteles* juiſt aan deze fyne Matery, op haar zelfs aangemerkt, de naam van Vuur niet gegeven wil hebben, maar om dat hy oordeelt, dat deze ſtoffe in alle rook en in de drooge en heete dampſcheidinge de voornaamſte rol ſpeelt, en dat zy vuur kan genaamt worden, om dat zy van alle ſoorten van Lichaamen de bekwaamſte is, om vuur te ontſteeken, en de dingen te doen opbranden en opvlammen, even gelyk *Deſcartes* van zyne fyne Matery of Hoofdſtof vertelt.

39.

Ariſtoteles wil ook verſtaan hebben, dat deze fyne en zeer hoog verheven Vuurgeeſt moet aangemerkt worden, te raaken van boven van de Starren af tot beneden rondom op de aarde van dezen Aardkloot toe, en dat zelfs in het uiterſte van zyn kring, waar mede hy de aarde omringt en raakt (namentlyk het welk wy de Dampkringachtige Lucht noemen) eigentlyk tot deze ontſteekinge, die wy Vuur noemen, uitgeſtrekt is, als daar, door bekwaame beweeging, gelegentheid toe gegeven word; en dewyl deze beweeging op verſcheide wyzen geſchiedt, oordeelt *Ariſtoteles*, dat de ontſteekinge verſcheiden moet zyn van deze Vuur geeſt, zo om deszelfs verſcheide Hoeveelheid als Stand en Gelegentheid. Als de Ontſteeking (die als een groote hitte van een drooge geeſt volgens zyn oordeel moet aangemerkt worden) lengte en breedte heeft, vertoont dezelve een vlam in de lucht, maar indien dezelve alleenlyk maar lengte heeft, dan worden naar zyne meening alle die lichtjes geboren, dewelke genaamt worden *verſchietende Sterren*, *gloeyend Brandhout*, het *ſpringend Geitje* enz. Als de ſtof aangeſteeken word by beetjes, en aan zyn eene deel eerſt vuur vat, en als vonken van zich ſchynt af te werpen en te huppelen, word dezelve het *Springend Geitje* genaamt, maar egaal in beweeging zynde zonder vonken, het *Brandhout*; dog indien de ontſteeke uitdamping verſpreidt is in veel kleine deelen, en in dikte en breedte egaal ſchynt, word

word dezelve een *verschietende Star* genaamt, naar de Beschryving van *Aristoteles*.

40.

Aristoteles oordeelt, dat deze Vuuren en Lichten op tweederhande wyze geboren worden: of dat de Uitdampinge zelfs door een snelle beweeging in brand geraakt, of dat deze Stof wordt uitgestoten, als de Dampkringachtige Lucht door verkoeling zamenstremt, en de hitte en vuur-deelen naar buiten stoot, waarom zy ook meest naar het Aardryk of na beneden gestoten worden.

41.

De andere Redenkavelingen van *Aristoteles* over deze Stoffe zal ik niet bybrengen, dewyl door dezelve zeer weinig Byzonderheden van deze Dingen ontdekt worden, om dat onze Philosoof (gelyk ook uit het aangehaalde blykt) al te veel in de algemeene Termen blyft hangen, zonder aan ons behoorlyk onderscheide, naauwkeurige en byzondere waarneemingen van deze zaaken mede te deelen; behalven dat hy niet als uit algemeene en loutere Onderstellingen redenkavelt, en aan alle deze verscheide Zaaken, als Aardbevingen, Wind, Regen, Donder, Blixem, Weërlicht, Hemel-vuurtjes en Lichtjes, maar een algemeene en onbepaalde oorzaak met de algemeene naam van Aardryks-uitwaassemende damp toeschryft.

42.

Ferrandus Imperatus oordeelt, dat de Uitwaasseminge der Aarde op een geheel andere wyze behoort begrepen en aangemerkt te wor-

den; dat de damp, dewelke door de warmte der Zon als anders in de lucht opſtygt, niet moet aangemerkt worden eenvoudig te koomen van het lichaam van Aarde als Aarde alleen, maar ook van de Gewaſſen en de Dieren; daar hy wel hadde moogen byvoegen van duizende verſcheidentheden van Stoffen, dewelke op en onder de aarde gevonden worden, en uit welker ontelbaare verſcheide en waargenomene Hoedanigheden beter af te leiden zyn alle de verſcheidentheden, dewelke in de Lucht omtrent de Wolken, Winden, Donder, Blixem, Weêrlicht, Hemellichten en Vuuren, Regen, Hagel, Sneeuw, Miſt, Dauw enz. gezien worden.

43.

Als wy de Vuuren en de Lichten, dewelke door konſt gemaakt worden, beſchouwen, vinden wy een groot onderſcheidt in dezelve, naar het onderſcheidt der ſtoffen, uit dewelke zy te zamen geſtelt worden; zommige worden zo zeer ſchielyk ontſteeken, dat byna geen tyd gemerkt word tuſſchen haar vuurvatting, ontſteeking en opbranding; als deze Stoffen ontſteeken zyn, en te gelyk als beſloten, maaken zy dikwils een vreeſlyke vuur-wind, gedruis, beweeging en geweld, vertoonende als een tweede Donder en Blixem op den Aardbodem, en in de Mynen, voor de Beleegeringen, als een door konſt gemaakte Aardbevinge; zommige vertoonen zich als Lichten, die zelfs het ſterkſte licht der Maane verduiſteren, gelyk de zo genaamde Lucht-

Lucht-ballen; andere wederom als goude en zilvere Sterren, gelyk met de Vuur-pylen 's nachts in de lucht vertoont word; andere wederom als een vuur-ſpattende breede vlam, gelyk de zulke zyn, dewelke wy een *loopend Vuur* noemen; andere wederom als een brandend Licht, gelyk de vlammen van de waterkaarzen, lampen, en andere vuur-vertooningen. In alle de vuurwerken konnen wy de Beweeginge, de Geſtalte, de wyze van Licht, de Omſtandigheden, de Koleuren van vuur, van Vlam of van vonken zodanig maaken, als de ſtoffen toelaaten, daar wy dezelve uit te zamen ſtellen. Als wy beſchouwen de vuur-vattende Stoffen, de *Phoſphorus*, de voorloop van Brandewyn, de Zwavels, de Salpeter, de Houtskool, de Campher, de Peteroly, alderhande ſoorten van Olyen en Vetten, de *Bitumens* en alderley bitumenachtige Stoffen, de Pikken, de Harzen, de Houten, de Steenkoolen, de Veenſtoffen, zullen wy zien dat derzelver Vuuren, Vlammen, Lichten en Koleuren verſcheelen in doorſchynentheid, klaarheid, dikheid, dunheid, zwaarheid, lichtheid, beweeging, kortheid, duurzaamheid enz.

44.

Ook konnen wy uit deze Overweeginge zeer lichtelyk begrypen en verſtaan de ontelbaare verſcheide Hoedanigheden der Luchtvieren en Lucht-lichten, te meer als wy gelooven, dat dezelve maar gebeuren in de verſcheide uitgewaaſſemde Stoffen in de Lucht,

 dewel-

dewelke uit de verscheide vuur-vattende stoffen des Aardryks zyn na boven gerezen, en aldaar ontelbaar verscheide Verschynzelen verwekken; want alschoon *Aristoteles* deze Lucht-vuuren of Lucht-lichten maar alleenlyk in drie verdeelt, namentlyk in een *koolig Vuur*, in een *Vlam*, en in een *Star-licht*, zal echter aan den kundigen Lezer wel bekent zyn, dat elk van deze drie geslachten wederom in verscheide soorten verdeelt word, dewelke daarom ook met zeer veele verscheide naamen gedoopt zyn.

45.

Na dat wy nu eenigzins onderzocht hebben den oorsprong en de uitwerkingen van de natuurlyke Hemellichten, Lucht-vuuren, en onderaardsche Vuuren, dewelke of gevonden worden in het dikke Zamenspanzel der Wolken, of in de vrye en open Lucht, of zo als dat genoemt word den blauwen Hemel, of onder de Aarde, doen zich ter onzer aandacht noch andere Vertooningen in de Lucht op, en worden ook van *Ferrandus Imperatus* aangehaalt. Alschoon deze *Phasmata* of Verschyningen wel geen eigentlyk Vuur zyn, verkrygen zy echter haaren oorsprong en verscheide Koleuren van het Licht.

46.

Om dat wy nu gehoort hebben de Gedachten en Meeninge van *Aristoteles*, over die Verschynzelen van het Vuur, dewelke wy dus verre beschouwt hebben, moogen wy na de vertelling van deszelfs gevoelen over deze Ver-

schy-

ſchyningen ook wel eens toeluiſteren, te meer om dat *Ariſtoteles* oordeelt, dat die zelfde Luchtſtoffe, dewelke ontvonkt, aan brand vliegt, aanſteekt, vlammen verwekt, en alderhande lichten vertoont, ook (als dezelve te zamen geſtremt is) alderhande ſoort van koleuren des nachts kan vertoonen, om dat het Ster- en Maan-licht door derzelver verdikkinge in zyn doorſtraalinge op verſcheide wyzen gebogen word, of meer of min belemmert, en dus verſcheide koleuren aan 't gezicht vertoont.

47.

Deze Koleuren en Verſchynzelen zyn zeer menigvuldig en verſcheiden, zo wel by dag als des nachts, en wy hebben niet veel, het welk onderſcheidentlyk en klaar van dezelve bekent is, van *Ariſtoteles* ontvangen; maar onze *Ferrandus Imperatus* zegt met een weinig meerder naauwkeurigheid, dat sommige Lichten van vuur voortgebragt worden, en andere wederom van lichaamen, dewelke in het donker als vuur lichten, zonder dat zy echter vuur zyn, gelyk de *Phoſphorus* van verſcheide ſoort, de rechte Carbunkelſteen, de blinkende Wormen, dewelke *Cicindels* genaamt worden, de Lantaarn-draager, en een ontelbaar getal Vliegen, Torren, Wormen, Viſſen, Zee-ſtoffen, Zee-moſſels, vermolzemde Hout-ſtoffen, de hairen en oogen van verſcheide dieren enz. Deze Lichaamen werpen zelfs het licht uit, voornamentlyk als zy gewreven worden, gelyk ook het Licht uit de vlammen

des Vuurs en uit het Vuur uitgeworpen word; maar in tegendeel worden andere lichtende lichaamen gevonden, dewelke uit haar eigen natuur noch lichten, noch ook licht uitwerpen, maar haar licht van andere lichaamen van buiten ontvangen.

48.

De lichtende Lichaamen, dewelke het licht van buiten ontvangen, en wederom van zich afgeven, zyn tweederley, of doorſchynende, of weerſchynende; de doorſchynende Lichaamen laaten de licht-ſtraalen door gaan, gelyk het Glas, de heldere en klaare Waters, de Lucht, en vorder alle andere Lichaamen, door dewelke wy de Voorwerpen meerder of minder klaar, na dat zy meerder of minder doorſchynende zyn, konnen heen zien, als zy tusſchen dezelve en onze oogen geſtelt zyn. De weerſchynende Lichaamen zyn alle blinkende en glinſterende Lichaamen, dewelke om de gladheid en effenheid van haar oppervlakte, de Straalen des Lichts meerder of minder klaar wederom kaatzen, naar dat zy meerder of minder gladt gepolyſt zyn, gelyk de Spiegels van ſtaal, van glas, van hout, van alderhande Metaalen, de blinkende Verniſſen, de edele Geſteentens, en alles wat een gepolyſt oppervlak het zy onder de harde het zy onder de zachte lichaamen kan aanneemen; zodanige lichaamen geven veel of weinig licht, na dat zy in veel of weinig licht geplaatſt zyn; maar daar alles ſchaduwachtig en donker is, geven zy geen licht, noch weerſchynzel noch doorſchynzel.

Zoda-

49.

Zodanigen weerſchynend Licht oordeelt *Ferrandus Imperatus*, dat de Wolken dikwils wederom kaatzen van haar oppervlak naar ons gezicht, na dat de Zon voor ons gezicht achter den Gezicht-einder geweeken is, maar echter zyne licht-ſtraalen ſchiet tegens het oppervlak van zodanige weerſchynende Wolken; maar als de Wolken het licht der Zonne of de licht-ſtraalen niet volſtrekt konnen wederom kaatzen, maar dat zommige ſtraalen verſmooren, en verſcheidentlyk gebogen worden door de duiſterheid en dampen, worden hier door voortgebragt alle die ſchoone koleuren, dewelke des avonds by het ondergaan der Zonne, en des morgens by het opkoomen van den dageraad, uit de verſcheide zamenmenginge van Licht en Schaduwe gezien worden. Zommige van deze Koleuren zyn goudgeel des morgens in den eerſten dageraad, en by een zeer klaare en heldere lucht: zommimige van de morgenſtonds koleuren zyn rood, andere purperkleurig, gelyk gebeurt in winderige tyden: zommige Koleuren zyn wit of zilverachtig, gelyk gebeurt op de aldereerſte Verlichtinge van den opkoomenden Dageraad, zo dat alle deze Koleuren des Dageraads tuſſchen zilver, wit, goudgeel, en purper-rood ingeſloten worden.

50.

Het licht des Vuurs en der Vlammen geeft ook alderhande ſoorten van Koleuren uit, namentlyk wit, geel, rood, purper, blauw,

groen, en ontelbaare middeltinten; gelyk zeer vermaakelyk te beſchouwen is in de groote Smelt-fornuizen en Ovens, in dewelke de Metaalen geſmolten worden; maar daar is niets, daar wy de geboorte der verſcheide koleuren uit het licht beter door konnen zien en ontdekken, als in de buiginge der lichtſtraalen, door middel van de driehoekige glazen, geſleepe *Columnen*, dewelke *Priſmata* genaamt worden, of door middel van glaze fleſſen en roemers, dewelke met zeer klaar water gevult worden en Koleuren Schieten, gelyk in de Regenboog.

51.

Wat nu eigentlyk de Nacht-toortzen en alderhande nacht-koleuren (dewelke *Ariſtoteles* Gewrochten van het Vuur te zyn oordeelt) aangaat, van deze vraagt *Ferrandus Imperatus*, of niet wel de meeſte maar zamengeſtelt zyn van lichaamen, dewelke geenzins branden of uit vuur beſtaan, maar over een koomen met die lichtende lichaamen, gelyk verſcheide ſtoffen van de *Phoſphorus*, van 't vermolzemt Hout, en verſcheide zaaken, dewelke reeds opgenoemt zyn? Van dit ſoort oordeelt *Imperatus*, dat de nachtlichtjes en nachtkaarsjes zyn, dewelke dikwils na vreeſlyke ſtormen des nachts aan de Zeelieden verſchynen op de toppen der ſprieten en maſten, en aan de Landlieden op de hooge toppen en kruinen der Boomen.

52.

Ariſtoteles zegt van de verlichte Kring, dewelke dikwils gezien word, of rondom de Zon

Zon, of zeer dikwils rondom de Maan, of zomtyds rondom een zeer lichtende Star, van de Liefhebbers AREA genaamt, dat van dezelve mag aangemerkt worden, dat dezelve zich zo wel des daags vertoont als des nachts, zo wel des voor de middags als des na de middags, maar zeer zelden des morgens vroeg of omtrent het opgaan van de Zon; dat dezelve zeer dikwils in een volkomen ronde kring zich vertoont; maar dat de REGENBOOG altyd maar een halve kring uitmaakt, en nooit een geheele Cirkel word. *Aristoteles* heeft waargenoomen, dat de Regenboog na de herfst- nacht- en dag- evening op alle uur (geen uitgezondert) van de namiddag zich vertoont, maar dat dezelve des zomers op de middag nooit (dog *Aristoteles* spreekt van Griekenland) gezien word, en dat nooit meer als twee Regenboogen te gelyk gezien worden; dat elke Regenboog uit drie koleuren bestaat, en dat de buitenste koleuren altyd de donkerste zyn ten opzicht van haare tegengestelde koleuren.

53.

Van het *Zonne-beeld op een Wolk*, by de Kenders PARHELIUM genaamt, en van de *Virgæ* of *Lucht-roeden* zegt *Aristoteles*, deze worden altyd van ter zyden of dwars geboren, en nooit boven de Zon noch beneden omtrent het Aardryk, noch ook des nachts, maar altyd omtrent de Zon, en terwyl dezelve ryst of daalt of ondergaat, maar zelden terwyl de Zon door de Kom van het blauwe Firmament wandelt, hoewel dit echter

ter omtrent de *Bosphorus* wel gebeurt, want aldaar zyn twee By-zonnen of *Parhelia* gezien, dewelke duurden door den geheelen dag, van den opkomst tot den ondergang der Zonne.

54.

Aristoteles zegt, dat de ZON- MAAN- en STERRE-KRING, de REGENBOOG, de ZONNE-BEELDEN op wolken, en de LUCHT-ROEDEN, uit een en dezelfde oorzaak voortkoomen, namentlyk uit de buiginge der Lichtstraalen van de Zon, dat dezelve maar verscheelen in de manieren, door dewelke zy worden, en om het onderscheidt der zaaken, in dewelke zy gebeuren. *Aristoteles* zegt, dat de Regenboog niet alleen geboren word door de straalen van de Zon by dag, maar ook des nachts door de wederom gekaatste Licht-straalen van de Maan, het welk, zegt hy, de Aalouden (namentlyk die voor hem geleeft hadden) niet hebben gestelt, om dat zy zulks uit gebrek van Bevindinge en om de zeldenheid der zaak nooit hadden waargenoomen. Het geschiedt nochtans, vervolgt hy, maar zeer zelden, om dat als de Regenboog des nachts zal geschieden, in een en dezelfde maand juist alle dingen moeten te zamen koomen, dewelke daar toe vereischt worden, want indien de Regenboog by nacht zal geschieden, moet dezelve gebeuren met een volle Maan, en dat noch terwyl de Maan klimt of daalt. *Aristoteles* bekent dat hy in een Waarneeminge van over de vyftig jaaren dezelve maar twee maal heeft ondervonden.

Vol-

55.

Volgens *Ariſtoteles* gebeuren deze Buigingen der Licht-ſtraalen (by hem de *Gezicht-ſtraal* genaamt) in de aangehaalde Verſchynzelen, wanneer een geeſtelooze damp tot een Wolk groeit, terwyl deszelfs verband even gelyk is, en uit zeer fyne deeltjes beſtaat. Wanneer dezeDamp-ofMaan-kring ſtaan blyft, is dezelve een teken van regen, maar als dezelve verdwynt, betekent zy ſchoon weêr; maar als dezelve word verdeelt en van malkander geſcheiden, en als verbroken, is dezelve een voorteken van de wind. In het voorteken van regen neemen ook deze dampen dikwils veel zwarter koleur aan; en dat de aanſtukken breeking dezer kringen wind voorzegt, geſchiedt, om dat de wind op dien tyd reeds by dezelve al geboren is, maar niet om laag by ons gevoelt word. De AREA of Zon- Maan- en Ster-kring is wel dikwilzer om de Maan, als om de Zon of om eenige van de Sterren, dewyl de hitte van de Zon deze dampen te haaſtiglyk verdunt, en de ſtraalen of 't licht der Sterren te flauw is, om dezelve dikwils of geheel zichtbaar te verwekken.

56.

Het Gezicht (volgens *Ariſtoteles*) word gebroken door de zeer lichte zaaken, als by voorbeeld door de eenigzins verdikte Lucht, en door het Water. De enkelde Lucht buigt, zegt hy, dikwils het gezicht in die gene, dewelke zeer zwak van gezicht zyn, maar onze *Ariſtoteles* heeft geenzins een goede *Theory* van de Ge-

Gezicht-kunde gehad, gelyk ik na dezen, benevens veel andere dwaalingen van dien Griek en zyne Navolgers zal aantoonen, wanneer ik een Uittrekzel en Ophelderinge van zyne natuurlyke Historie en Natuurkunde zal schryven. Het gezicht, vervolgt *Aristoteles*, word meer gebroken van het Water als van de Lucht, en wel voornamentlyk als de uitwaassemingen of dampen eerst tot water zullen overgaan; de redenen, dewelke *Aristoteles* van de oorzaaken en wyzen van wordinge dezer Verschynzelen geeft, rusten meer op Onderstellingen als op Proefkundige Kennisse, behalven dat de meeste of te algemeen of geheel niet waar zyn, waarom ik den Lezer met dezelve niet zal ophouden.

57.

Ferrandus Imperatus stemt toe aan *Aristoteles*, dat van de verscheide zamenmengingen des Lichts ende der Schaduwe, de verscheidenheid der koleuren geboren word, naar de verscheide trappen van 't *Temperament*, en dat om die reden de eerst opkoomende Zon, Maan en Sterren, een bloedroode koleur vertoonen, niet tegenstaande deze Hemel lichten (zo ras dezelve hooger in den Hemel opgeklommen schynen) wit of licht blinkende zyn; maar dat daar uit niet volgt, dat alle verflauwinge of verzwakkinge van licht datelyk een koleur voortteelt, gelyk wy zien dat de de verandering van het alderſterkſte Licht trapsgewyze geschiedt in een zeer zwakke Lichting, zonder tusschenkoomen van eenige ande-

andere koleur, als alleenlyk de verzwakkinge van Licht en de Schaduwen. De Vermengelingen zyn geheel anders, in dewelke (het Licht getempert zynde met Schaduwe, zonder verzwakkinge van een van beiden) gezien word een volkomen getal van enkelde koleuren, het welk openbaar is in de Werktuigen der Straalbuigingen; alwaarom de vermenginge van de lichte en donkere ſtraalen, (dewelke onder malkanderen verwart aan 't gezicht koomen) en verſcheide verſchillentheden van koleuren, volgens de vorminge van Licht en Schaduwen geordent, geboren worden. Al daar geen *Refractie* van Lichtſtraalen gebeurt, is geen vermenginge; aldaar geen vermenginge van Licht en Schaduw-ſtraalen geſchiedt, is volgens *Imperatus* geen koleur. Behalven andere Bewyzen haalt hy by, (tot bewys der *generatie* der verſcheide koleuren) dat als het verlichte word overwonnen van het duiſtere, de blauwe en groene koleur geboren word, maar als het duiſtere vermeeſtert word van het verlichte, de roode en geele koleur word voortgebragt; daarom word het bovenſte gedeelte van de vlam blauw bevonden, daar het zelve zich van de rook afſcheidt, even gelyk ook het onderſte gedeelte van de vlam blauw gezien word, als de uitwaaſſeming en de vochtigheid in dit gedeelte te overvloedig is.

58.

De Koleuren worden voortgebragt in de grensſcheidinge van het Licht en Duiſter,

want al daar het Licht en Duister gescheiden is, word geen koleur ontdekt, dog alleenlyk maar als Licht en Duister verwart gemengt is. Het is ook zeker, dat deze verwarde menginge niet geschiedt, als daar een dubbelde *Refractie* der Straalen geboren word; en na dat het Licht in de gebroken zamenkomst meerder is als het Donker in een geringe vermenginge, word de geele koleur geboren, maar het Donker allenskens aanwassende, volgt de scharlaken of roode koleur; maar als het Licht van het Duister meerder overmeestert word, zal het groen voortgebragt worden. In het beginzel van de Scheidinge en door de daar opvolgende vermenigvuldiging der Schaduwachtige straalen word de blauwe koleur geboren, volgens de Natuurkunde van onzen *Imperatus*.

59.

Een enkelde wederomkaatzing der Straalen (vervolgt *Imperatus*)op het oppervlak der Spiegels maakt geen vernieuwinge van koleuren, om dat door dezelve geen *Refractie* geschiedt, insgelyks ook zelfs in een enkelde *Refractie* der Straalen, ten zy de straalen voor de tweede maal wederom gekaatst worden, want in een enkelde *Refractie* geschiedt geen Vermenging der Straalen; derhalven(zegt onze Wysgeer) is het noodzakelyk, dat op zyn minste twee enkelde *Refractien* te zamen koomen; en na dat hy het onderscheidt van de Wederomkaatzinge en de *Refractie* der Straalen gemeldt heeft, en de Werkdaaden, dewelke gebeuren door Voor-
wer-

werpen, in dewelke de Wederomkaatzing en *Refractie* te zamen werken, gelyk het helder Water en deszelfs ſpiegelend Oppervlak, of de ſpiegelende en te gelyk doorſchynende Lichaamen, zegt hy eindelyk, dat in de Maankring en in de Regenboog de Koleuren geboren worden door gebroke Straalen, maar dat in de Regenboog byzonderlyk tuſſchen beiden komt de wederomkaatzing der Straalen by de *Refractie*. Daarenboven ſtelt hy, dat deze *Refractie* en de *Reflexie* der Licht-ſtraalen in deze verſchynzelen veroorzaakt worden door kleine lichaamtjes of deeltjes, uit dewelke derzelver wolken te zamen geſtelt zyn.

60.

Als de Voorwerpen, namentlyk de verſcheide gekoleurde Verſchynzelen des Luchts en Wolken, omtrent dewelke hier onzen *Ferrandus Imperatus* met *Ariſtoteles* twiſt, zouden afgehandelt en opgeheldert worden, gelyk als zulks door de regels en ontdekkingen van de Oorzaak- en Gewrochtskunde behoort, zoude ik myn beſtek te buiten gaan, en myn Lezer in derzelver natuurlyke Hiſtorie, dewelke alleenlyk maar de waargenomene Hoedanigheden en Verſchynzelen, en derzelver Omſtandigheden moet verklaaren, hier te lang ophouden. Van de Lucht-roeden of *Virgæ* word in 't algemeen gelooft, dat dezelve niet anders zyn als Straalen van de Zon, dewelke des morgens en des avonds door ſcheuren en reeten van de Wolken heen ſchynen. Deze Lucht-roeden worden van tweederhande ſoort ge-

 von-

vonden, zommige zyn maar enkelde Straalen van de Zon, die als lange roeden en ſtriemen van malkander geſcheiden door de wolken zich vertoonen, andere zyn ſtraalen en doorgaande ſtriemen of roeden van verſcheide koleuren, in de Wolk als geſchildert en uitgebeeldt met dezelfde koleuren, dewelke in de Regenboog gezien worden.

61.

Het Zonne-beeld of PARHELIUM is een Zon in ſchyn, dewelke op een Wolk, daar de Zon tegens aan ſpiegelt, word uitgebeeldt, en op die wyze een tweede Zon vertoont, op dezelfde wys als de Zon zyn beeldt in het water vertoont. Wanneer meer als een zodanige ſpiegelgladde Oppervlakte der Wolken te gelyk in een behoorlyke ſtandplaats aan weerzyden van de Zon gevonden word, vertoonen zich dikwils drie, vier en meer Zonnebeelden aan de Lucht, gelyk verhaalt word dat in 't jaar 1629. vyf Zonnen te gelyk zyn gezien tot Romen.

62.

De Schryvers koomen niet over een omtrent de uitlegging dezer Zonne-beelden; zommige ſchryven deze Verſchyning toe aan Wolken, welker oppervlakte van ys zoude zyn, het welk door zyn gladdigheid deze ſpiegeling zoude veroorzaaken; andere aan een egaal oppervlak des Wolks van Water; andere wederom aan andere oorzaaken; daarom zal ik, om eenige gronden te geven, waar op elk na zyn believen kan giſſen, eenige waar-

nee-

neemingen aantekenen. 1. De Zon is in 't jaar 1586. gezien tusschen twee *Parhelia* of By-zonnen, met dewelke de Zon te gelyk voortging. 2. De meeste By-zonnen vertoonen zich omtrent het opkoomen of ondergaan der Zon. 3. Zommige By-zonnen zyn geverft met de koleuren van den Regenboog. 4. De By-zonnen worden meest gezien in de Lentetyd. 5. De By-zonnen worden meest gezien in de Noordsche Gewesten. 6. De By-zonnen worden tusschen het eindigen van Maart en het begin van April dikwils gezien, dog in de winter byna nooit, maar zomtyds in de zomer. 7. De By-zonnen worden zelden gezien, als tegelyk met een Kring om de Zon, dewelke de koleuren van den Regenboog vertoont, wordende de By-zonnen gezien in de uiterste omtrekken van deze kring. 8. Zomtyds worden de By-zonnen met twee kringen gezien, en met een witte ring, dewelke door het middelpunt van de Zon heen gaat. 9. Zomtyds worden de By-zonnen met twee kringen gezien zonder de witte kring, gelyk in 't jaar 1666. den 14. Juny, des morgens ten zeven uuren Deze regenboog-kleurige Kringen worden *Kroonen* genaamt. 10. Zomtyds zyn twee By-zonnen gezien op zodanige heldere standplaatzen in de Lucht, daar gene wolken waren, gelyk 1671. 26. Mey morgens ten vyf (*a*) uuren.

63.

Een *Corona* of Lucht-kroon is het zelfde, dat wy een *Ring om de Maan* of om de Zon

(*a*) *Vid. Chauvini Lexicon Philosoph. & alior. Observat.*

Zon of om een Star noemen, maar met dit onderscheidt, dat als de Kring wit is dezelve *Area*, en gekleurt als de Regenboog *Corona* of Kroon genaamt word. Daar worden ook zomtyds Zonne- of Maan-beelden in de Lucht vertoont, dewelke *vliegende Zonnen* of *Maanen* genaamt worden, dewyl dezelve gedurig ryzen en daalen, en heen en weêr beweegen; dog alle deze zaaken vereischen een afzonderlyke en naauwkeurige Verhandeling, gelyk ook het geen onzen *Imperatus* aanhaalt van de *Melkweg*, de *Staart-sterren*, en de Verschynzelen in de onderaardsche Mynwerken.

64.

Na dat *Imperatus* van het natuurlyke Vuur, en deszelfs uitwerkingen onder de aarde en boven de aarde, omtrent Licht, Schaduwe en Koleuren, en Lucht-vertooningen enz. heeft gesproken, gaat hy over tot de natuur des Vuurs zelf, en deszelfs uitwerking in de Konst. Omtrent het Vuur ontkent onzen *Imperatus* geheel het gevoelen van *Aristoteles*, en hy stelt dat het Vuur niet alleen geen Hoofdstof is, maar zelfs geen Lichaam of Wezen, dat op zich zelfs bestaan kan, en niet anders is als maar een Hoedanigheid van de andere zamengemengde Lichaamen. De uiterste graad van de Beweeging, dewelke Hitte maakt, noemt hy Vuur. Zommige Werkdaaden van de hitte zyn in de uiterste maat, kragt en vermogen; andere wederom middelmatig; andere zeer onvolkomen; andere geschieden door tusschenkomst van Vochten; andere zonder vochten of

of vloeibaare deelen. De graaden van de alderuiterste Werkdaaden des Vuurs zyn de Gloeyendmaakinge der Lichaamen, en derzelver gevolgen, als de Brandinge, de Aschmaakinge, de Verkalkinge, uit dewelke eindelyk de Glas-wordingen; want de Hitte bewerkt in zyn uiterste trappen van hitte eerst koolen, naderhand asch of kalk, en ten laatsten glas. De middelmatige Uitwerkingen van de Hitte zyn de Kooking der Spyzen, de rypwording der Vruchten, de Kooking der Spyzen in de maagen der Dieren. De gebrekkelyke Werkdaaden der Warmte, oordeelt hy te zyn, de onrypheid en ongekooktheid der Vruchten en der Spyzen, hoewel echter de rypwording der vruchten en de kooking der Spyzen door nadere omstandigheden beter opgeheldert en verklaart konnen worden, als door het algemeene woord('t welk onzen *Imperatus* volgens zyne Philosophy gebruikt)*Warmte.*

65.

In tegenstellinge van de *Warmte*, zegt *Imperatus* van de *uitwerkingen* der *Koude*, dat dezelve ook zyn. 1. Bovenmatig. 2. Middelmatig. 3. Onvolmaakt. 4. Met Vochtigheid. 5. Droog. De uiterste graaden en werkdaaden van Koude maaken Ys, verbreeken, byten en knaagen. De Vorst is zeer dienstig voor de gronden en aarde, dewelke de verrottinge en bedervinge om haar standplaats enz. licht onderworpen zyn. Verscheide Zaaken en Spyzen konnen door de koude vermurft, en tot bekwaamer Voedzel bereidt worden. De Koude beschermt en behoudt Vleesch, Wildt, Broodt,

Vis, en alderhande Spyzen en Dranken zeer lang voor de verrottinge. Dewyl de kragt des Vuurs in de verscheide werkdaaden der hitte bestaat, handelt *Imperatus* van elke Werkdaad afzonderlyk, waar in wy hem kortelyk zullen navolgen, zonder acht te geven op alle Schoolsche en onnutte Philosophische Verdeelingen en Onderscheidingen, daar zyn *Aristotelische* Philosophy hem toe verleidt heeft.

66.

Het Vuur verkrygt een groot onderscheidt. 1. Door de Brand-stoffe, van dewelke het verwekt en gevoedt word. 2. Van de Lucht, dewelke het zelfde omhelst en in zich houdt. Omtrent de Stoffe des Vuurs zyn twee Zaaken aan te merken in deszelfs gebruik. 1. De Verscheidenheid van derzelver Vlammen. 2. De verscheidenheid van derzelver Koolen en Brand-matery, als Hout, Turf, Steenkool, Houtskoolen enz. *Ferrandus Imperatus* getuigt, dat de Yzer-smids in Italien tot hun vuur gebruiken de Koolen van Kastanje-boomen, en dat zy in tegendeel de Koolen van de *Ilix* zeer schadelyk voor het Yzer bevinden te zyn: en dat des niet tegenstaande de Koolen van Eykenhout zeer geacht worden. De Glas-blaazers beminnen zeer tot hunne Vuurstoffe het Essen-hout, om de duurzaamheid, de klaarheid en de zuiverheid van deszelfs Vlam. In zommige fyne zaaken word de bezem-hey of het dunne rys tot Vuurstof boven alle andere brandstof goed bevonden.

Om-

67.

Omtrent de verkiezinge der Brandſtoffen in de Werkdaaden der Konſten en Handwerken, heeft *Imperatus* niets aangetekent, maar ik hebbe veel Waarneemingen en Bevindingen omtrent deze zaaken vergadert, dewelke in de volgende Verhandelingen beter op haar Onderwerp te pas zullen koomen, en aan den Lezer zullen toonen, dat in alle de Handwerken en Ambachten, daar Vuurſtoffen gebruikt worden, noch zeer veel gebrekkelykheden uit nalatigheid van deze naauwkeurige Waarneemingen gevonden worden. In 't algemeen gelieft de Lezer maar aan te merken, dat de Stoffen, het zy Metaalen, het zy Vochten, het zy Geeſten, Verniſſen, Olien, en honderderley zaaken, die bereidt worden door *Deſtillatien*, Opheffingen, Kalkbrandingen, Kookingen, Smeltingen, Stremmingen, Uitdampingen, Bakkingen van Brood, van Steen, van Porcelein, van Pypen en Aardwerk, Brouwingen, Verwingen van ontelbaare koleuren op zyde, op garens, op wolle, op papier, op katoen, en in Druk-koleuren, Koolbrandingen, Rafineeringen, Kriſtal-ſchieting, Staal-tempering, en ontelbaare andere Handwerken, veel naauwkeurige verkiezingen van Vuur-matery vereiſchen.

68.

Tot de Werkdaaden der Handwerken en Ambachten, word Hout gebruikt van alderhande ſoort, in die gelegentheden daar vlammen en derzelver wederom-ſlag van noden zyn, maar daar een vaſte ſtof van Vuur van noden is, worden Koolen en Turven gebruikt. De

Koolen zyn tweederley, of Houtskool of Steenkool. In elk van deze drie ſoorten is een ongelooflyk onderſcheidt, want de Steenkool is meerder of minder deelachtig aan de *Bitumenachtigheid*, en aan ontelbaare hoedanigheden en eigenſchappen, dewelke haar in veelderhande ſoorten onderſcheidt, gelyk zulks ook van de Turf zo ontelbaar onderſcheiden is, dat myn beſtek niet toelaat, om het zelve hier aan te haalen, maar van de Houtskool reeds te voren is aangeraakt. In verſcheide plaatzen van *Apulie*, in 't Koningryk van *Napels*, worden ſteelen, ſtroo en ſtronken van de Landvruchten onder de Fornuizen geſtookt, uit gebrek van Hout. Zomtyds word het Stroo gebruikt, wanneer de zaaken te teer en te week zyn, om andere Vuurſtof te verdraagen.

69.

Gelyk alle Houtskool van Hout gemaakt word, is niet alleen groot onderſcheidt in de Houtskool, na de verſcheidenheid van Hout, maar zelfs van een en het zelfde Hout word verſcheide ſoort van Houtskool gemaakt, gelyk als de Kool van de groote en dikke takken, en de Kool van de rysjes en het dunne Hout. In de Vlammen word zelfs onderſcheidt gemaakt tuſſchen het Hout, want om dat de Glas-blaazers meerder een ſtevige en volle Vlam, die ras en ſterk opgaat, van noden hebben, als veel kleine Vlammen, gebruiken zy het Brandhout van Eſſenſtammen, om dat deszelfs vlam recht op en ſterk brandt, en vervolgens zyn kragt mede deelt aan de inwen-

wendige deelen van de Glas-potten. De Metaal- en Kanon-gieters verkiezen de vlam van Maſt- of Denneboomen hout, omdat het zelve veelheid van vlammen uitlevert, dewelke zich daarom onder de geheele bodem van de Smelt-werktuigen verſpreidt; zommige gebruiken takkeboſſen, om een ſchielyke opbrandinge en veel vlammen zeer haaſtiglyk te verwekken, daar de groote en kleine heide ook zeer dienſtig toe is.

70.

De Houtskool kan in 't algemeen in drie ſoorten onderſcheiden worden. 1. In Houtskool van een kragtige hitte, gelyk de Houtskool van Eikenhout, van Boekeboomen hout, van Eſſenboom enz. om dat deze Houtskool van een dichte, vaſte en harde geſteltheid is. 2. In Houtskool van een zwakker hitte, dewelke gemaakt word van hout, dat luchtiger, vooſer en bolder is, gelyk het Maſtboomenhout, Wilgeboomen hout, Pynboomen hout, Okkernooteboomen hout. 3. In Koolen van een middelmatige hitte, gelyk van het Kaſtanjeboomen hout, en verſcheide Houten van Appel- en Peere-boomen enz. Zommige Houtskool word tot het ſmelten en gloeyen verworpen om haar zwakheid of ook wel al te grove kragt, andere om haar ſmet, andere om haar dofheid, andere om haar hardigheid, en knapping en ſplintering in 't blaazen, enz.

71.

Omtrent de betrekkelyke Werkdaaden des Vuurs, in zo ver het Vuur zyne kragten oefent op

op andere Wezens, word ook een groot onderſcheidt gevonden, gelyk daar is de Werkdaad van ONTBINDINGE; deze verſcheelt zeer veel, dewyl wy de ontbindinge in zommige lichaamen met zeer klein Vuur, en in andere niet als met het uiterſte geweld des Vuurs zien gebeuren, het welk veroorzaakt word van de geſteltheid van het Onderwerp, dat geſmolten moet worden. Door het woord ONTBINDING door 't Vuur word hier eigentlyk verſtaan, als een vaſter ſtof enkelyk en alleen door de hitte vloeibaar gemaakt en geſmolten word, zonder bydoening van eenige vochtigheid. De ſmeltbaare ſtoffen verſcheelen zeer, gelyk de Hagel, de Sneeuw, het Ys, ſmelten op de eerſte warmte; de Vetten, geſtremde Olien, Smeeren, Harzen, Waſſchen, Honingen, ſmelten ook met zeer geringe warmte; maar de Metaalen en ſmeltbaare Mineralen, Glas, Zouten, zommige Steenen, Aſſchen, en Aardens ſmelten door 't vuur niet als met zeer groot geweld van Vuur.

72.

In de Smeltinge ſtaat aan te merken, dat dezelve dikwils eene zuiveringe aan de ſmeltende lichaamen geeft, wordende alle de lichtere en vreemde deelen na boven gevoert in de hoedanigheid van ſchuim, en de vreemde deelen, dewelke zwaarder zyn, worden zeer dikwils naar de grond geſtooten, waar door de deelen der ſmeltbaare ſtof een meer evengelykheid bekoomen, gelyk wy zien in de alderuiterſte kragtige Werkdaad des Vuurs, de GLASMAA-

KING,

KING, dat de gesmolte stof, als dezelve tot glas overgaat, een doorschynendheid en klaarheid in de kroes of pot in 't Vuur vertoont, als of dezelve van helder en klaar water was, benevens een lymige taayheid, 't welk de twee tekens van de Glaswording zyn. In zommige vermengde Lichaamen heeft de enkelde Smelting het vermogen niet, om dezelve te scheiden, gelyk als het Goud vereenigt is met Zilver of Koper, of het Koper met Zilver, of het Tin met Koper enz. Ook worden zommige ongelyke Lichaamen door de Smelting vereenigt, gelyk Harzen, Olyen, Pikken, Wasschen, Vetten enz.

73.

De betrekkelyke Uitwerkingen der Warmte of des Vuurs worden, om de verscheide omstandigheden, met verscheide naamen betekent, gelyk als de Verdikking en Stremming door uitdamping, de Kristalwording door kookinge, door uitdampinge en koude, de Weeking, Uittrekkingen en Uitkookingen, de *Destillatien* en Opheffingen, de Rypmaaking en Gaarwording, de Bereiding tot de gestinge, de Verkalking, de Glaswording, de Verharding, de Weekmaaking en Vermurwing, de Schifting, en ontelbaare andere Werkdaaden, dewelke hier niet geplaatst konnen worden.

74.

De Vaten, Ovens en Werktuigen, dewelke tot de bovengemelde Werkdaaden des Vuurs gebruikt worden, zyn van een groote verschei-

ſcheidenheid, gelyk de Kalk-ovens, de Kool-ovens, de Ovens van Steen-bakkeryen; Porcelein-bakkeryen, Pype-maakeryen, Pottebakkers-ovens, Glas-ovens, Zoutpannen, Zuikerpannen, Brouw- en Verf-ketelsen Kuipen, de Smelt- en Weerſlag-ovens, de Fornuizen om de Metaalen te vereenigen, de Schey-ovens, de *Circuleer*-fornuizen, de *Deſtilleer*-ovens van verſcheide Soorten tot om hoog heffing, tot nederdrukking, voor de *Retort*, de Bak-ovens, benevens noch een groot getal andere; behalven dat ik noch geen meldinge zal doen van de veelderhande ſoorten van Potten, Kroezen, Kommen, Glazen, en veelderhande andere Werktuigen, dewelke in de Werkdaaden van het Vuur en deszelfs Hitte of Warmte gebruikt worden, dewyl dezelve alle beter konen afgehandelt worden in de Konſtoefeninge en Beſchryvinge van zodanige Konſten en Handwerken, daar elk in 't byzonder byzonderlyk te pas komt, en in welker Beſchryvingen ik dezelve na 't leven zal laaten uittekenen, en in 't Koper laaten brengen, dewyl de Werktuigen en Gereedſchappen door woorden niet levendig genoeg konnen uitgedrukt worden.

Zesde

Zesde Verhandeling van de Outheid der natuurlyke Hiſtorikunde der HEBREERS, *benevens een natuurlyke Hiſtorie van de* JORDAAN, GALILEISCHE ZEE, *en* ANDERE WATEREN *van Palæſtina.*

1.

IK heb een begin gemaakt van de natuurlyke Hiſtorie der Wateren van *Palæſtina*, toen *Abram* en *Lot* hunne Woonplaatzen in dit Land veſtigden. Ik zal de Geſchiedeniſſen der *Hebreërs* op dit Tydpunt doen ſtil ſtaan, tot dat ik de natuurlyke Hiſtorien van alle de Wateren van *Palæſtina* zal afgehandelt hebben, om dan met den Aartsvader *Jacob* en zyne Zoonen naar Egypten te reizen; maar, dewyl ik tot myn eerſte Onderwerp genoomen hebbe de geheele Jordaan, en ik deszelfs Uitgang de *Aſphaltiſche* Zee, als ook deszelfs oorſprong, benevens eenige zaaken, die de natuurlyke Hiſtorie van dien Vloedt zelfs aangaan, reeds beſchreven hebbe, zal ik nu afhandelen de natuurlyke Hiſtorie van de *Galileiſche* Zee en andere Wateren, dewelke noch tot de *Jordaan* behooren.

2.

Uit de Landkaart, dewelke geplaatſt is achter het Natuur- en Konſt-Kabinet, voor de Maanden September en October 1719. kan de weetluſtige Lezer beſchouwen, dat de Galileiſche Zee aan de Jordaan behoort; dat de Jordaan in dezelve valt en door dezelve heen ſtrykt,

ſtrykt, en tot in de *Aſphaltiſche* Zee voortſchiet, waar uit vaſt geſtelt mag worden, dat de *Galileiſche* Zee voor een gedeelte van dezelve Wateren voortgebragt word, uit dewelke de Rivier de *Jordaan* geboren word.

3.

Dit groote Meir heeft zyn naam van GALILEISCHE Zee ontleent van 't naaſtgelege Landſchap GALILÆA, zyn naam van de TIBEREISCHE Zee van de Stadt TIBERIAS, dewelke aan zyn Oevers legt, en door de Viervorſt Herodes herbouwt zynde, *Tiberias* na den Roomſchen Keizer *Tiberius* genaamt wierd. De oude naam van de ZEE VAN KINNERETH oordeelt de Heer *Reland* afkomſtig te zyn van de aaloude Stadt *Kinnereth*, en de latere naam van ZEE GENNESAR van een klein Landſchapje van die naam, dat in de lengte aan deszelfs boorden gelegen was; het welk ook gemeldt word by den Evangeliſt *Mattheus* Kap. XIV. vers 34. en by *Marcus* Kap. VI. vers 53. enz.

4.

Behalven veele Omſtandigheden, dewelke dit Meir aanmerkelyk maaken, is het zelve ook zeer vermaart geworden om verſcheide Wonderwerken en Voorvallen, die aan het zelve geſchiedt zyn, als by voorbeeld het geen de Evangeliſt *Mattheus* (*a*) meldt: *Ende Jezus wandelende aan de ZEE VAN GALILEA, zag twee Broeders, (namentlyk) Simon, gezegt Petrus, ende Andreas zynen Broe-*

(*a*) *Kapittel IV: vers* 18. 19. 20. 21. 22.

Broeder, het net in de Zee werpende: (want zy waren visschers.) Ende hy zeide tot hen, volgt my na, ende ik zal u visschers der Menschen maaken. Zy dan terstond de netten verlaatende zyn hem nagevolgt. Ende hy van daar voortgegaan zynde, zag twee andere Broeders, (namentlyk) Jacobum den (Zone) Zebedei, ende Joannem zynen Broeder, in het schip met hunnen Vader Zebedeus, hunne netten vermaakende, ende heeft hen geroepen. Zy dan terstond verlaatende 't Schip ende hunnen Vader, zyn hem nagevolgt. Ziet deze plaats ook by den Euangelist *Marcus* Kap. I: vers 16. enz. daar noch by gevoegt staat, dat by *Zebedeus* in het Visschers-scheepje Huurlingen waren.

5.

Uit deze plaats blykt klaarlyk, dat in de *Galileische* Zee ouweiings met netten gevist wierd, en dat ook, behalven 't hoekwant, netten zyn gebruikt geworden, zo dat de plaats, dewelke de voortreffelyke Heer *Reland* van de Joodsche Meesters aanhaalt, geenzins de wyze van vissen in deze Zee beschryft, maar alleenlyk maar een Ordonantie onder de tien Ordonantien van *Josua* met de woorden: *Het zal vry staan, met de hoek te moogen vissen in de Galileische Zee, maar geenzins met zodanige Gereedschappen of viswant, door het welke de scheepen in haar doorvaart konnen verhindert worden.* Het welk (dunkt my) geheel niet weg neemt, dat buiten en behalven het hoekwant ook met netten ten minsten aan

de boorden van deze Zee geviſt mogt worden, het welk behalven veel andere bewyzen noch klaarder blykt uit de woorden van den Euangeliſt *Lucas*, (*a*) die dezelfde geſchiedeniſſe omſtandiger verhaalt, benevens het Wonderwerk, het welke daar by geſchiede: *Ende het geſchiede als de ſchare op hem aandrong, om het Woord Gods te hooren, dat hy ſtond by het MEIR GENNESARET. Ende hy zag twee ſchepen aan (den oever) van 't Meir leggende, en de viſſchers waren daar uitgegaan, ende ſpoelden de NETTEN. Ende hy ging in een van die ſchepen, t' welke Simonis was, ende badt hem, dat hy een weinig van 't land afſtake: ende nederzittende leerde hy de ſcharen uit het ſchip. Ende als hy afliet van ſpreeken, zeide hy tot Simon, ſteekt af na de diepte, ende werpt uwe NETTEN uit om te vangen. Ende Simon antwoorde, ende zeide tot hem, Meeſter wy hebben den geheelen nacht over gearbeidt, ende niet gevangen: dog op uw woord zal ik het NET uitwerpen. Ende als zy dat gedaan hadden, beſlooten zy een groote menigte viſſchen, ende hun NET ſcheurde. Ende zy wenkten hunne medegenooten, die in 't ander ſchip waren, dat zy hun zouden koomen helpen. Ende zy kwamen, ende vulden beide de ſchepen, zo dat zy byna zonken* enz. Wy konnen ook nazien by den Euangeliſt *Johannes* Kap. XXI: vers 11. hoe *Petrus* op het gebodt van *Chriſtus* het Net uitwerpende, hondert en drie-envyftig groote viſſchen op den

(*a*) *Kapittel V: vers* 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

den oever van de zelfde Zee ophaalde met zyn Net.

6.

Behalven deze zyn aan de *Galileische* Zee noch andere en grooter Wonderwerken gebeurt, onder anderen het geen verhaalt word van den Euangelist (*a*) *Mattheus*, van den Euangelist (*b*) *Marcus*, van den Euangelist (*c*) *Lucas*, hoe een gevaarlyk Tempeest ontstond op de Galileische Zee, terwyl Christus in het schip sliep, het welke hy, opgewekt zynde, op zyn enkeld gebodt deed bedaaren. By deze Geschiedenis konnen wy, tot opheldering van de natuurlyke Historie van de Galileïsche Zee, aanmerken, dat dit schielyk opkoomende Tempeest een Ruk-wind schynt geweest te zyn. Dat ook de Ruk-winden plaats konnen hebben op dit Meir, is te lichter af te neemen door de nabyheid van de hooge Bergen, dewelke van het gedeelte van den Berg *Galaad* aan de overzyde van deze Zee geplaatst waren, gelyk blykt uit het afstorten der Kudde van twee duizend Zwynen van deze Bergen in de *Galileische* Zee, volgens het verhaal van den Euangelist (*d*) *Marcus*, behalven noch veel andere Bergen.

7.

Van diergelyk een sterke Wind op deze Zee word ook gemelt by den Euangelist (*e*) *Mattheus*,

E 2 *Mar-*

(*a*) *Kap. VIII: vers* 24. *enz.*
(*b*) *Kap. IV: vers* 37. *enz.*
(*c*) *Kap. VIII: vers* 23. *enz.*
(*d*) *Kap. V: vers* 13.
(*e*) *Kap. XIV: vers* 30. *enz.*

Marcus (*a*) en (*b*) *Johannes*, toen Jezus op de Zee wandelde, en het Schip, daar de Discipelen in waren, te gemoet kwam, terwyl het zelve met een zwaare wind zukkelde. Maar dewyl de vordere Gevallen, Geschiedenissen en Wonderwerken, dewelke aan de Boorden van deze Zee gebeurt zyn, tot de Opheldering van deszelfs natuurlyke Historie, van diergelyke omstandigheden niet zyn, als de voorgaande, gelieft de Lezer dezelve maar aan te merken, om daar door de vermaartheid van de *Galileische* Zee te verstaan, behalven dat wy de overige Zaaken en Geschiedenissen bewaaren zullen; daar zy ons op een ander Onderwerp van de natuurlyke Historie van deze Zee zullen konnen dienen.

8.

Volgens de Getuigenisse van den Joodschen Historischryver (*c*) *Josephus*, was de lengte van de *Galileische* Zee hondert Stadien, en deszelfs breedte veertig Stadien, en schoon *Hegesippus* de lengte op hondert en veertig Stadien bepaalt, konnen wy hier deze beide plaatzen van *Josephus* met die van *Hegesippus* wel vereenigen, als wy begrypen, dat in *Hegesippus* een schyfvout is ingeslopen, voegende de breedte van 40 Stadien by de lengte van hondert, het welk te zamen 140 Stadien uitmaakt. De Schryvers verscheelen onder malkan-

(*a*) *Kap. VI: vers* 48.
(*b*) *Kap. VI: vers* 18.
(*c*) *Vid. Lib. III: de Bello Jud. Cap.* 18.

malkanderen omtrent de lengte en breedte van deze Zee, maar de meeste volgen deze Beschryving van *Josephus*, om dat uit deszelfs Schriften blykt, dat aan dien Historischryver de gesteltheid van *Palæstina* zeer wel bekent geweest is, hoewel ik zulks voor geen regel van Bewys bybrenge. Deze Zee word van andere die geloofwaardig zyn, geoordeelt dertig Italiaaansche Mylen lang en zes breedt te zyn.

9.

Wy konnen wel niet ontkennen, dat deze Zee geboren word van de Wateren der Jordane, maar wy moeten echter hier niet buiten sluiten, dat in deze Zee verscheide andere Wateren gestort en ontlast zyn geworden, behalven de Wateren van de Jordaan, dewelke van de oorsprongen der Jordane en het Meir *Merom* koomen vloeyen. De Zyboorden en eige Oevers van de Galileische Zee storten zekerlyk zeer smakelyk, vet en zoet water in de Jordaan, dewyl deze Boorden vermaart zyn geweest wegens haare Vruchtbaarheid, Hofsteden en heerlyke Tuinen, met dewelke zy bekroont waren. De veelvuldige Steden, dewelke aan de Oevers van deze vermaarde Zee geplaatst zyn geweest, zyn volmondige getuigen van de vruchtbaarheid van deszelfs Grond en Aarde. Voegt hier noch by deszelfs groote Vis-rykheid, gelyk de boven aangehaalde geschiedenissen bewyzen.

10.

Daar zyn veel redenen om te gelooven, dat de geheele Jordaan nergens beter en treffe-

lyker water heeft, als in de *Galileische* Zee, want tusschen den oorsprong des Jordaans tot aan deze Zee zyn de Wateren van *Merom*, dewelke door laage en drassige landen vloeyen; en tusschen de *Galileische* Zee en de *Asphaltische* Zee zyn de Boorden van de Jordaan niet overal zo uitstekend vruchtbaar, als aan deze *Galileische* Zee; daarom zal ik de Rivieren, die in de Galileische Zee vloejen, beschryven.

II.

Als de Landen, Velden, Gronden en Oevers van de *Galileische* Zee uit vruchtbaarder, vetter, zachter en frisser aarde bestaan, als de Boorden van de andere deelen des Jordaans, volgt ook onwedersprekelyk, dat deszelfs grond, daar deszelfs Water op rust, vetter, zachter, frisser, vruchtbaarder en voedender voor de Vis moet zyn. 1. Om dat de Wateren, dewelke van zodanige vette en onbedorve of frisse aarde afvloeyen, de fynste en smeltbaarste kley-deelen met zich voeren, dewelke zinkende de grond uitmaaken van de Zee. En 2. om dat wel te gelooven is, dat de gronden, op dewelke dit water vergadert is, en tot zodanig een Meir geworden is, van dezelfde stoffe en goede gesteltheid zullen zyn, als de landen en gronden, van dewelke dezelve omringt worden; en dewyl het Water veel Hoedanigheden en Eigenschappen ontvangt van de gronden, daar het van afkomt vloeyen, en van de gronden daar het gedurig op rust, moeten wy ons niet verwonderen, dat wy in een en dezelve Rivier verscheide waters vinden, en zelfs groot onderscheidt in dezelf-
de

de soort van Vis, na de verscheidenheid der Zy-rivieren, Boorden en Gronden, gelyk klaar genoeg opgeheldert is in het Natuur- en Konst-Kabinet, voor de Maanden September en October 1719. van *pag.* 226. tot *pag.* 267. *incluis.*

12.

Broeder *Bonifacius* getuigt by (*a*) *Quaresmius*, dat de *Galileische* Zee by uitnementheid visryk is, dat de Vis zeer goed van smaak is, en dat dezelve zeer groot en wel gevoedt is, en zeer veel door de Inwoonders of Vissers van BETHSAIDA gevangen wierd. *Quaresmius* getuigt, dat de Zee vol alderhande groote en goede Vis is van een zeer aangenaame en lekkere smaak, maar dat de Vissers van zyn tyd maar gewent waren aan de Boorden en nooit diep in het Meir te vissen; dat de Vis, dewelke daar gevangen wierd, maar van eenderhande soort was, zynde door malkander niet langer als een span; maar dat meerder in de diepte van de Galileische Zee zich grooter Vissen onthouden; dat het Water van de *Galileische* Zee geheel niet modderig, zandig noch troebel is, maar zeer helder, klaar, doorschynende, zoet van smaak, lekker, by uitstekentheid vruchtbaar en drinkbaar.

13.

In de *Galileische* Zee vallen, behalven de vermaarde Rivier de Jordaan, en de Wateren der

(*a*) *Vid. Elucidat. Terræ Sanctæ Lib. VII: Cap.* 3. *Perigrinat.* 5.

der omgelegene Bergen, Heuvelen, Landeryen en Boorden, ook verscheide Beeken, Vlieten en Fonteinen, door welker verscheide en byzondere Wateren gedurig Hoedanigheden in het Water van de Galileische Zee gebragt worden, dewelke in de andere Wateren van de Jordaan in alle omstandigheden juist niet even zodanig gevonden worden.

14.

Daar de *Jordaan* van het Meir *Merom* komt afstroomen, en in de Galileische Zee komt vloejen, moeten wy (dunkt my) het Begin of de Mond van de *Galileische* Zee stellen. Over deze mond leide ouwelings een zeer groote en lange Brug, om over de Jordaan te gaan, of liever over het Begin van de *Galileische* Zee, ik zal na dezen dezelve in een andere Kaart uitbeelden. Door deze Brug hadden de Steden CAPHARNAÙM en COROZAIM gemeenschap met malkanderen, want *Capharnaum* leide aan deze zyde of aan de zuidwestkant van de mond van de *Galileische* Zee, en *Corozaim* aan de over zyde of noordoostkant. Op deze Brug hadden de Romeinen, dewelke ten tyde Christi *Palæstina* beheerschten, een Wagt gestelt, die *passage*-geld van de Reizigers afvorderde. *Adrichomius* (*a*) is van gevoelen, dat de Romeinen deze Brug gesticht hadden om de gemakkelykheid des Wegs uit *Judæa* na *Syrien*; maar dewyl *Syrie* geheel anders legt, en veel gemakkelyker weg uit

(*a*) *Vid. Theatrum Terræ Sanctæ in Nepthalim Lit. p. N.* 78.

uit *Judæa* na *Syrien* is langs de kant van de Middelandſche Zee, en voor een gedeelte ter zyden den Berg *Libanon*, zoude ik niet van deszelfs gevoelen zyn, maar wel dat deze weg ſtrekte naar *Arabien*, want de weg over de *Jordaan* naar *Damaſcus* legt niet verre van het Meir *Merom*, en deszelfs Brug is de *Brug van Jacob* genaamt.

15.

Deze Romeinſche Tollenaars van de Brug van *Capharnaum*, die over de Mond van de *Galileiſche* Zee legt, worden geoordeelt dezelve te zyn, dewelke tot *Capharnaum* aan het Huis van Chriſtus kwamen, om de *Didrachmen* te ontvangen, daar de Euangeliſt (*a*) *Mattheus* van ſpreekt, en waar op Chriſtus zeide: *Maar op dat wy hun geen aanſtoot geven, gaat henen na de Zee, werpt den angel (uit,) en den eerſten Vis die opkomt, neemt, ende zynen mond geopent hebbende, zult gy eenen Stater vinden: neemt dien, ende geeft hem aan hun voor my en u.* Zommige zyn van gedachten, dat dezen Tol eens in 't jaar wierd opgeeiſcht, my dunkt dit is waarſchynlyk uit *Mattheus*, want dewyl Chriſtus tot *Capharnaum* woonde, ſchynt het dat ook de Tollenaars eindelyk aan zyn huis kwamen voor de eerſte maal, daar het vraagen van die Tollenaars aan *Petrus* op dien tyd (dunkt my) wel een weinig na zweemt. (*b*) *Uwe Meeſter en betaalt hy de Didrachmen niet?*

E 5 Deze

(*a*) *Ziet Kapittel XVII: vers* 27.
(*b*) *Ziet vers* 24.

16.

Deze Stadt *Capharnaum*, of volgens de Grieken *Capernaum*, wierd aan deszelfs ooſtzyde beſpoelt van de Jordaan, daar dezelve in de *Galileiſche* Zee ſtort, en aan deszelfs zuidzyde beſpoelde de *Galileiſche* Zee deszelfs Muuren. Van de vermakelyke Landsdouwe, grooten Koophandel, Rykdom, Overvloedt van Inwoonders en Burgeren, weelde, pragt en overdaad van derzelver pragtige Gebouwen, zal ik nu niet ſpreeken, dewyl zulks tot myn Onderwerp behoort, als ik van de Wetenſchappen, Konſten, Handwerken en Ambachten der Jooden handele. Ook zal ik hier niet melden van de veelvuldige Wonderwerken, dewelke de Heere Chriſtus in en omtrent *Capernaum* gedaan heeft. Ik zal in 't voorby gaan alleenlyk maar aanmerken, dat Chriſtus zyn eigen Vaderſtadt (in dewelke hy opgevoedt was) *Nazareth* verlaaten hebbende, in dit *Capernaum* is koomen woonen, en heeft in deze Stadt zelfs een Huis en vaſte Woonplaats gehad voor zich zelven en zyne Diſcipelen, waarom de Euangelſt (*a*) *Mattheus* van Chriſtus te rug komſt ſpreekende, *Capernaum* *ZYN STADT* noemde: *ende in het ſchip gegaan zynde voer hy over, ende kwam in zyne Stadt.* Het welk behalven deze plaats in zeer veel andere van de H. Schriftuur klaarlyk genoeg blykt, en by elk een bekent is.

17.

Maar om wederom te ſpreeken van de natuur-

(*a*) *Ziet Kap. IX: vers* 1.

tuurlyke Historie der *Galileische* Zee en des-
zelfs Wateren, konnen wy in aanmerkinge
neemen een zeer beroemde Bron, dewelke
de Bron Capernaum genaamt wierd; van deze
BRON CAPERNAUM spreekt (*a*) *Flav. Jose-
phus*, by gelegentheid dat hy van de *Gali-
leische* Zee en deszelfs vermakelyke Standplaats
handelt. *Het MEIR* (zegt hy) *GENESAR*
(namentlyk de Galileische Zee) *heeft zyn naam
ontleent van het vaste land, het heeft ter lengte
van hondert en ter breedte van veertig Stadien,
zeer zoet en drinkbaar water. Deszelfs wa-
teren zyn vry wat dunder en fynder als die ge-
ne, dewelke op moerassige gronden staan of ver-
gadert worden, zy beknabbelen rondom op alle
de stranden van deze Zee een zuivere zand-
grond, en zyn zeer helder en zuiver, en be-
halven dit alles zeer getempert om te drinken,
en zelfs zachter als het enkelde Vloed-of Fontein-
water, zy zyn ook veel koelder als andere wa-
teren, en neemen van de wind des nachts door-
waait zynde (gelyk de manier was van de In-
woonders om de wateren uit deze Zee te schep-
pen en des nachts in de lucht te stellen) niet
zo licht de warmte aan als ander water*, het
welk de Lezer af kan leiden van het sneeuw-
water, dat met de wateren van de Jordaan in
de *Galileische* Zee komt vloejen.

18.

Van de Vis van de Galileische Zee, zegt (*b*)
*Josephus : In deze Zee zyn verscheide soort
van*

(*a*) *Vid.* de Bello *Jud. Lib. III. Cap.* 18.
(*b*) *Vid. Lib. & Loc. Citat.*

van viſſen, zo wel van ſmaak als ſoort verſchillende van de vis van andere Plaatzen. Deze Zee (vervolgt hy) *word in het midden als doorgeſneden van de Jordaan, dewelke door dezelve vloeit*, hoewel de Lezer niet kwalyk zal doen, al begrypt hy deze geheele Waterplas maar onder de geheele Jordaan, want dan zal hy de woorden van *aan deze zyde* of *over de Jordaan*, dewelke menigmaal by een plaats gevoegt worden, beter verſtaan, in zo ver als zy betrekkinge hebben op de Plaatzen en Landen, aan deze zyde of aan de overzyde van deze Zee gelegen, 't welk hier voor de onbedreve Lezers gezegt word.

19.

Het Landſchapje *Geneſar* of *Geneſaret*, roemt *Joſephus* by uitmuntentheid, en hy heeft veel reden, als wy acht geven op deszelfs vermaakelyke Standplaats aan deze Zee, om deszelfs aangenaame Beeken, dewelke dit Landſchap omringen en doorſnyden, en als wy acht geven op de Boomgaarden, Boſſchadien, Tuinen, en alderhande ſoort van Boomen, daar de gronden van dit Landſchapje mede bekroont en beplant waren. De Liefhebbers (zegt *Joſephus*) van Plantgewaſſen en Kruiden hebben dit geheele Landſchapje met Planten bezaait en beplant; ook is de Hoedanigheid en Gematigheid des Luchts van dit Landſchapje zeer byzonderlyk overeenkomſtig met verſcheide gewaſſen; het brengt een grooten overvloedt van Nooten voort, welker boomen zeer door de koelte van dit Zee- of Meir-water verkwikt wor-

worden. De Palmboomen groeiden in dit aan 't Meir gelegen Landſchapje (door de dagelykze warmte gevoedt wordende) zeer weelderig. Benevens deze vertoonden zich overal en zeer menigvuldig de Vygeboomen en de Olyfboomen, dewelke een met mantels gedekte en ſtille lucht beminnen. De overvloedt der Plantgewaſſen en Vruchtbaarheid dezes kleinen aan 't Meir of Zee gelegen Landſchaps komt niet alleen in aanmerkinge, maar dat zelden in andere Landen gezien word, was dat tegenſtrydende Gewaſſen (ik zeg die koude beminnen, en ook weer andere die warmte vereiſchen) beide zeer weelderig in dit Landſchapje of aan de Boorden van de vermaarde *Galileiſche* Zee groeiden. Deszelfs Standplaats en Luchts-geweſt brengt hier voort, volgens de getuigeniſſe van *Joſephus*; alderhande ſchoone, duurzaame en boven alle andere uitmuntende Appelen; tien maanden in het jaar vond men hier Druiven en wilde Vygen, en 't geheele jaar door alderhande ſchoone Vruchten.

§ 20.

Joſephus verhaalt, dat de lengte van dit uitmuntend Landſchapje *Capernaum* aan of benevens de Galileiſche Zee bedroeg 30 Stadien, en de breedte 20 Stadien. Behalven de lieflykheid, helderheid en zachtheid des Luchts, en de vruchtbaarheid van de Landsdouwe, daar dit aan Zee gelegen Landſchapje *Geneſar* mede gezegent was, wierd het zelve beſpoelt met de Beeken en het water van een

leven-

levendige Fontein, deze Fontein wierd van de Ingezetenen *Capernaum* genaamt, dezelve was met een muur omringt, en wierd volgens de getuigenisse van *Adrichomius*, van zommige de *Fontein des Levens* genaamt.

21.

Josephus (*a*) verhaalt, dat in het Water van deze Bron en in deszelfs Riviertjes en Beekjes voortgeteelt wierde de Vis, dewelke *Coracinus* genaamt word; en om dat deze Vissen ook gevonden worden in de Nyl by *Alexandrie*, en zo zommige meenen nergens anders, oordeelden zommige, dat deze levendige Fontein of Bron *Capernaum* een onderaardsche Spruit van de Nyl was. Het is hier de plaats niet, om van de Vissen te handelen, maar anders zoude ik aantoonen. 1. Dat de *Coracini* op meer plaatzen als in de Nyl by *Alexandrie* gevonden wierden. 2. Dat de *Coracini* in verscheide soorten verdeelt zyn. 3. Dat de Standplaats van de Nyl niet toelaat, om door een onderaardsch Riool op die wyze gemeenschap met de Bron *Capernaum* te hebben. 4. Dat de byzondere Gronden of Kleyen en Mergels der Wateren de baarmoeder en voedster der byzondere Vissen zyn. 4. Dat in verscheide Rivieren verscheide plaatzen gevonden worden, op dewelke verscheide soort van Vis zich onthoudt en voortgeteelt word.

22.

Zommige hebben geoordeelt, dat de Jordaan door onderaardsche Canalen gemeenschap

(*a*) *Vid. Lib. & Cap. Citat.*

ſchap met de Nyl hadde, om dat in de Jordaan ook zomtyds de Viſſen *Coracini* gevonden worden. Ik wil niet betwiſten, of niet wel de *Aſphaltiſche* Zee gemeenſchap mogt hebben met de Nyl, en vervolgens ook door dat middel de Jordaan, maar deze zoude de rechte weg niet zyn voor de Vis *Coracinus*, om uit de Nyl in de Jordaan over te zwemmen; ook moeten wy ons zelven niet inbeelden, dat de Viſſen door de zeer diepe en onmetelyk uitgeſtrekte onderaardſche Riolen en onderaardſche Wateren, zo wel gemeenſchap met de Rivier hebben, als de Wateren zelfs der Rivier, daar die Viſſen in huis houden en voortgeteelt worden, door onderaardſche Canalen wel gemeenſchap hebben, want wy zullen bevinden, dat de Viſſen niet alleen haare ſchoolen houden op zekere plaatzen en gronden der Rivieren, maar ook na haar aart op een zekere hoogte van de grond zwemmen en zich onthouden, het welke afgeleidt moet worden van de graaden van warmte en luchtdeelen, dewelke haar lichaam in het water vereiſchen, waar uit geenzins te denken is, dat de Viſſen zomtyds zo ongelooflyk veel mylen en zo diep onder de aarde, door onderaardſche Riolen zouden mede zwemmen van de eene Rivier tot een andere, dewelke zeer verre van dezelve afgelegen is.

23.

Om deze reden dunkt my, dat wy de oorſprong der Viſſen *Coracini*, dewelke zomtyds in de Jordaan gevonden worden, met veel

meer

meer waarschynlykheid moogen afleiden van de vruchtbaare Gronden van het Landschapje *Genesar*, of eigentlyk van die Beeken, welker Wateren voortkoomen van de Bron *Capernaum*, als van de zo ver afgelegen Nylstroom, om dat de Wateren van de Bron *Capernaum* door derzelver Riviertjes ontlast worden in de *Galileische* Zee, en vervolgens vermengt met de Wateren der Jordane.

24.

Op dat ik nu de natuurlyke Historie der *Galileische* Zee zo omstandig en naauwkeurig achterhaalen en beschryven mag, als in myn vermogen is, zal ik aantekenen, dat deze Bron *Capernaum* van levendig water ontspringt aan de voet van een Berg, dewelke de Berg van Christus genaamt word. De zeer naauwkeurige Broeder *Brocardus* (*a*) getuigt, dat deze Berg van Christus zeer na by de Galileische Zee gelegen legt, en dat van de bovenste hoogte van deze Berg konnen overgezien worden de geheele Galileische Zee, het Landschap van *Iturien* en *Trachonitis*, tot aan de Bergen *Libanon*; dat deszelfs lengte is twee boog-schooten, en deszelfs breedte een steenworp, dat dezelve zeer vermaakelyk en aangenaam, en overal met groente en kruiden bewassen is; dat uit de voet van dezen Berg maar een weinigje van de *Galileische* Zee afgelegen, te weten een steen-worp, de Bron *Capernaum* ontspringt; dat ook het Land wel drie uuren in de lengte tot aan de Jordaan toe na deze Bron *Capernaum* genaamt wierd, en dat

(*a*) *Vid. Descript. Terr. Sanct. Itin.* 3.

dat een myl verder van deze Bron na de mond van de Galileische Zee toe gerekent, de vermaarde Stadt *Capernaum* legt.

25.

Ik kan hier niet voor by gaan, dat deze Berg den Berg van Christus genaamt word. 1. Om dat de Heere Christus zeer dikwils dezelve uitverkoren heeft, om op dezelve zyne gebeden uit te storten. 2. Om dat Christus op dezen Berg zeer dikwils de Schaaren geleert, en het Euangelium verkondigt heeft. 3. Om dat de Heere Christus zeer veel zaaken op en omtrent dezen Berg, en veel Wonderwerken verricht en uitgevoert heeft enz. als by voorbeeld van dezen Berg zegt den Euangelist (a) *Lucas: Ende 't geschiede in die dagen dat hy uitging na den Berg om te bidden, ende hy bleef den nacht over in 't gebed tot Godt. Ende als het dag was geworden, riep hy zyne Discipelen tot hem, ende verkoos 'er twaalf uit hen, die hy ook Apostelen noemde.* Leest, indien gy naauwkeurig zyt, het geheele VI. Kapittel van *Lucas*. en voornamentlyk van *Mattheus* het V. VI. en VII. Kapittel, dan zult gy vinden, dat Christus aan den voet van dezen Berg ter zelver tyd de Zaligspreekinge der Pligten en Euangelische Volmaaktheden, en in welke zaaken de waare Zaligheid bestond, benevens de volmaaking van de oude Wet, en veel heerlyke zaaken aan de Discipelen en aan de Schaare verkondigde.

(a) *Kap. VI. vers* 12. 13. *enz.*

26.

Deze Plaats word ook van zommigen de *Tafel van Christus en der Apostelen* genaamt, om dat alhier door vyf Brooden en twee Vissen vyf duizend Menschen gespyst wierden, hoewel de Schryvers over deze zaak niet eens zyn; maar omtrent en op dezen Berg zyn zo veel zaaken door den Heere Christus geschiedt, dat ik met dezelve te melden te ver van de *Galische* Zee zoude afraaken.

27.

De Bron *Capernaum*, dewelke uit de voet van dezen Berg ontspringt, verwekt een Rivier, dewelke in drie verscheide Takken of Riviertjes verspreidt word, en op deze wyze zyne Wateren in de Zee stort. De eerste Tak ontlast tusschen deze Bron *Capernaum* en de Stadt *Capernaum* zyne Wateren in de *Galileische* Zee; de tweede Tak gaat voorby de Stadt *Bethsaida*, en stort in de Zee; de derde Tak besproeit het Landschap van *Genesar*, en word eindelyk ook van de *Galileische* Zee verzwolgen, volgens de aantekeningen van *Adrichomius*, die zelfs ooggetuige is geweest.

27.

Behalven deze zeer vruchtbaare, vette, aangenaame en gezonde Bron-wateren, word aan dezelfde zyde of aan deze zyde van de Galileische Zee gevonden, niet zeer ver van de Berg van Christus of de Bron *Capernaum*, een ander Gebergte, het welk met verscheide levendige Fonteinen, Waterwellen en Bronnen verrykt is. In dit Gebergte

bergte legt de vermaarde *Galileische* Stadt *Bethulia*, welker Geweſt en Standplaats gezien kan worden in *Tabula VIII.* of de Landkaart van *Palæſtina*, achter het Natuur- en Konſt-Kabinet voor de Maanden September en October 1719.

28.

Van deze Stadt zegt (*a*) *Hieronymus*: *Bethulia was een Stadt, gelegen in het groote Veld of in de Vlakte van Galilæa; de Berg van Bethulia kan gezien worden door het geheele Landſchap van Galilæa, en is hedendaags verciert met eenige ſchoone Gebouwen, maar met veel meer oude Ruinen; Bethulia legt een uur van de Stadt Tiberias*, (die aan den Oever van de Galileiſche Zee legt) *en van dewelke dit Meir ook de naam van de Tibereiſche Zee ontvangen heeft.* Van deze Bergen, Fonteinen en Wateren van *Bethulia*, kan het geheele Boek van *Judith* gelezen worden, en wel byzonderlyk het VII. Kapittel, daar verhaalt word, dat HOLOFERNES Veldheer van den Koning van Aſſyrien de Stadt en de omgelege Sterkten en Bergen van *Bethulia* belegerde, met een Leger van hondert en twintig duizend Voetknegten en twintig duizend Ruiters; dat hy de Stadt omringde, en haare Waterleidingen, dewelke van de groote Fonteinen en Bronnen van de Bergen van *Bethulie* het Water voor de Borgers in de Stadt leide, verbrak, en door liet ſnyden; dat de Belegerde echter noch verſcheide Fonteinen en Beeken hadden, dewelke niet ver van de Stads wal-

(*a*) *Vid. de Locis Hebraicis.*

wallen afgelegen waren, uit dewelke zy op een heimelyke wyze zich van water wiſten te voorzien, maar dit verklikt zynde, door *Holofernes* overal by dezelve Wagten wierden uitgezet, om hen van dorſt te doen verſmachten; dat na verloop van twintig dagen, alle de Putten en Waterbakken van de Stadt ledig waren geworden, enz.

29.

Uit het welke klaar genoeg blykt de overvloedt der Wateren van deze Bronnen en Fonteinen van *Bethulia.* De Hoofdbron van het Gebergte van *Bethulia* legt in een ſchoone Valley aan de zuidzyde van de Stadt *Bethulia*, en uit verſcheide Beeken te zamen vloejende tot een Riviertje, vloejen door het zelfde deszelfs Wateren tot in de Galileiſche Zee, in dewelke dezelve zich ontlaſten aan de zuidzyde van de ſterkte *Magdalum*, die gelegen is op de Boorden van de Galileiſche Zee tuſſchen *Bethſaida* en *Tiberias.* Niet verre van deze Bergen van *Bethulia* is de Put geweeſt, in dewelke *Joſeph* door zyne verſtoorde Broeders was nedergelaaten.

30.

Aan de deugd, drinkbaarheid en aangenaamheid van deze Bron-wateren van de Bergen van *Bethulia* zal nu niemant twyfelen, als hy aanmerkt, dat meeſt alle de Bewoonders van de Vlaktens, Valleyen en Bergen van *Bethulia*, dezelve tot hun dagelykſche drank gebruikten, of als hy de vruchtbaarheid dezer Bergen en dezes Lands overweegt, en het ge-

tal der Plaatzen, dewelke gelegen waren in de korte tusschenwydte van twee of derdehalf uur tot aan de Zee, gelyk ik na dezen in eenige Landkaartjes met eenige andere zaaken zal mededeelen; om welke reden ik tegenwoordig van geen andere Steden of Plaatzen zal spreeken, dewelke gelegen zyn omtrent, rondom, en aan de vruchtbaare Boorden van de Galileische Zee, als alleenlyk maar van de Steden, Velden, Bergen en Plaatzen, dewelke Waterwellen, Bronnen, Fonteinen, Rivieren, Beeken, Badstoven, en andere Wateren voortbrengen en ontlasten in de Galileische Zee, tot beschouwinge en ophelderinge van deszelfs natuurlyke Historie.

31.

De Stadt *Tiberias*, de grootste van geheel *Galilæa*, vermaart om haare uitstekende vruchtbaare Landsdouwe, Baden en heete natuurlyke Bronnen, dewelke aan de zuidzyde niet verre van de Stadt afgelegen waren, was mede gelegen aan de *Galileische* Zee, en volgt in ordre aan de Uitwateringen van de Bergen van *Bethulia*. Van deze Stadt zegt (*a*) *Bonfrerius*, dat dezelve gebouwt is van *Herodes*, en niet herbouwt gelyk zommige willen, en ter eeren van den Keizer *Tiberius* TIBERIAS genaamt, en dat het niet de zelfde was met het oude *Cenereth*, gelyk geoordeelt word. Deze Stadt leide twee uuren van de Bergen *Bethulie* aan de mond van de Zee; aan de zuidzyde van dit vermaarde *Tiberias*

 leide

(*a*) *Onomast. Urbium & Locor. S. Script.*

leide een Berg zo na aan de Stads wallen, dat van dezelve de Stadt met pylen konde beschoten worden; de omgelege Landsdouwe van *Tiberias* was ongemeen vruchtbaar en vet van aarde, zeer vermaart in het voortbrengen van weelderige Palmboomen, Wyngaarden, Vygeboomen, Olyfboomen enz.; en aan deszelfs zuidzyde leide de vermaarde Plaats *Emaus*, beroemt wegens deszelfs heete Baden, *Medicinale* Wateren en natuurlyke Bronnen. Na de Stadt *Tiberias* wierd om deszelfs beroemtheid de geheele Galileische Zee, de *Tibereische* Zee genaamt.

32.

Dit *Emaus* of *Ammaus* was een klein plaatsje, en was zo na gelegen by de zeer groote en vermaarde Stadt *Tiberias*, dat deszelfs *Medicinale* heete Waterbaden en Bronnen, door *Josephus* de *Tibereische* Wateren genaamt wierden. Van het opbouwen en volkplanten van de Stadt *Tiberias* en van dit Plaatsje spreekt (*a*) *Josephus* zeer omstandig, en (*b*) verhaalt dat de heete Wateren natuurlyk uit de grond kwamen opborrelen, en zeer dienstig wierden gehouden voor veelderhande ziektens. Zelfs het woord *Ammaus*, zegt *Josephus*, betekent zo veel als heete Wateren. Van dit Vlek spreeken echter niet de Evangelisten (*c*) *Lucas*, (*d*) *Marcus*, daar zy van de Emaus-

(*a*) *Antiqq. Judaic. Lib. XVIII: Cap.* 3.
(*b*) *De Bello Jud. Lib. IV: Cap.* 1.
(*c*) *Kap. XXIV: vers* 13.
(*d*) *Kap. XVI: vers* 12.

Emaus-gangers, daar Christus zich by vervoegde, melden, gelyk veele Schryvers kwalyk verhaalen. Deze plaats was zo na by de Stadt *Tiberias*, dat *Vespasianus* in het zelfde zyn Hoofdkwartier hadde.

33.

DeHeer *de Monconys* verhaalt in zyne Reisbeschryving, dat zy vonden op die plaats, niet ver van den Oever van de Galileische Zee, een Bron, welker water zeer heet en zulferachtig, en salpeterachtig van reuk en smaak was, en dat dezelve haar water storte met een gedurige ontlastinge in de Galileische Zee. Volgens de getuigenisse van verscheide Schryvers, waren de Wateren van deze heete Bronnen bitter en ziltig van smaak.

34.

De Ondervinding heeft ons geleert, dat in de gronden, uit dewelke heete Wateren voortkoomen, verscheide Mineralen, vuursteenige Aderen, en zulferachtige Stoffen gevonden worden, behalven dat de meeste heete Bronnen gevonden worden in bergachtige Gewesten; en dewyl aan dezelfde zyde van de Stadt *Tiberias* een Berg gevonden wierd, aan wiens Valley deze heete Wateren ontsprongen, is daar uit af te neemen, dat deze Berg, dewelke zo na aan de Stadt *Tiberias* geplaatst was, Mineraal-ryk is geweest, gelyk ook na dezen klaar zal blyken; en het welke noch waarschynlyker voorkomt, om dat recht over *Tiberias* aan de andere zyde van de Galilei-

ſche Zee aan de voet van een Berg van de Bergen *Galaad*, mede heete Wateren en levendige heete Bronnen gevonden wierden.

35.

Niet tegenſtaande deze Wateren ontlaſt worden in de Galileiſche Zee, moeten wy daarom niet beſluiten, dat dezelve eenige ſmet of kwaade reuk of ſmaak konnen byzetten aan de Wateren van de Galileiſche Zee. 1. Om dat de grooten overvloedt van Water, het welk uit de Jordaan en andere Rivieren in deze Zee ſtort, zulks genoeg kan afwaſſchen en reinigen. 2. Om dat zelfs deze heete Wateren bekwaam zyn om het Water van de Galileiſche Zee, indien het zelfde noch met eenige ſlym of kley of drabbigheid, of met al te koude hoedanigheden mogte verontreinigt zyn, te verdunnen, te zuiveren, te verwarmen, en door haare zouten en fyne vuur-geeſten de ſlymen en taaye deelen aan ſtuk te ſnyden, te ſcheiden en na de grond te ſtooten, en dus het water in 't geheel gezonder, getemperder, dunder en fynder te maaken.

36.

Wy moeten nimmer oordeelen, dat ooit eenig Water gevonden kan worden, (zelfs het alderzuiverſte fontein-water, regen-water, ja zelfs hoe dikwils *gedeſtilleert* of doorgelekt) het welk zuiver of zonder vermenginge van eenige andere deelen is. In de Wateren worden opgeloſt alderhande Zouten, Steenen, Zappen, Mergel- en Kley-zappen, dewelke zich in de gronden bevinden; zelfs is het Re-

gen-

genwater van verſcheide hoedanigheden in de verſcheide Landſchappen daar het neder valt, en ook in de verſcheide tyden van het jaar, om dat in de Dampkring met de uitwaaſſeming opgeheven worden alderhande ſoort van deelen, en voornamentlyk de zwavel-geeſten en *bitumineuſe* dampen, en de ſtoffen, dewelke zo veel vreemde Verhevelingen en Vuuren in de Wolkkring, als zy geſtremt of ontſteken zyn, vertoonen; om deze reden worden zo ontelbaar verſcheide ſmaaken, reuken, koleuren, zwaarte, en andere Vermogens en Eigenſchappen gevonden in de Wateren van de Putten, Meiren, Rivieren, Wellen, Fonteinen, Zeën enz.

37.

Wy moeten niet oordeelen, dat de Wateren, dewelke uit de andere Rivieren, Beeken en Bronnen, in de Galileiſche Zee ontlaſt worden, alſchoon dezelve helder van koleur, fyn, dun, licht, aangenaam en zoet van ſmaak en reuk zyn, daarom geheel ontbloot zouden zyn van Mineraliſche of Bergſtoffige en zelfs Metallyne Indrukzels, maar wy moeten vaſt ſtellen, dat derzelver Hoedanigheden zodanig getempert zyn. 1. Door inwikkelende vermenging. En 2. door uitſchifting en nederzakking der grofſte, ongelykſte, en tot de vereeniging onbekwaamſte deelen, waar door veroorzaakt word dat in zodanig Water geen Hoedanigheid zodanig uitſteekt, dat dezelve byzonderlyk door onze Zin-werktuigen ontdekt kan worden.

38.

Als wy acht geven op alles, het welke aan de Wateren gebeurt, bevinden wy dat 1. Al het Bron- of Fontein-water (het welk op komt borrelen, of in de Dalen of aan de voeten der Bergen, of zomtyds door een Mineraliſche Damp en Hitte opgedreven boven op de hooge toppen der Bergen) ontelbaar van malkander onderſcheiden is van Hoedanigheden, ſmaaken, koleuren, reuken, zamenhang van deelen, gewigt, dunheid, fynheid, klaarheid. Deze Verſcheidenheid word geboren, terwyl het Fontein- of Bron-water onder de Aarde zypert, vloeit en dringt door alderhande ſoort van bergſtoffige, metaalachtige en zoutachtige wezens, waar door het ontvangt in deszelfs doortogt alderhande Uittrekzels, Steenzappen, Kleyzappen, Aardzappen, Mineraalzappen, en alles, als Aluinen, Vitriool, Zwavels, bitumenachtige en ſalpeterachtige Zouten, en wat in de Rioolen en Pypen der Aarde, daar het zelve door gaat, ſmeltbaar bevonden word. 2. Bevinden wy, dat alle de ſtilſtaande Wateren der Meiren, Poelen, Moeraſſen vol Mineraal-deelen, verrotte Aard-deelen, Vitriool-deelen, Zwavel-deelen, ſcherpe Zuuren, onrype Yzer-ertzen, en ontelbaare andere mineraliſche hoedanigheden, ſmaaken, reuken, koleuren enz. in een ontelbaare verſcheidenheid zich aan ons vertoonen. 3. Alſchoon het Regenwater al voor het lichtſte van alle de andere gehouden word, daarom is het niet zonder Mineraliſche Eigenſchappen en Indrukzels, want het word uit

een

een damp en geeſt geboren, dewelke uitwaaſ-ſemt en onzichtbaar uitrookt uit alle Aardens, Mineralen, Zwavelſtoffen en ontelbaare Zaa-ken, dewelke op en onder de Aarde gevon-den worden, met een woord met alle de Stof-fen, vlugge Zouten, fyne Olien enz., de-welke zich door de warmte uit de Mineralen laaten oplichten. 4. Blykt hier dan ook uit, dat het Water (in onze Regenbakken bewaart) veel mineraliſche, dog wel vereenigde en eigeenzins boven malkander uitſteekende Ei-genſchappen en Hoedanigheden bezit, te meer als wy acht geven, dat het Regenbak-water uit zo veelderhande Wateren (dewelke op zo ver-ſcheide tyden van het jaar vergadert worden) te zamen geſtelt is; als van Sneeuw, van Hagel, van Regen, en beſmet word van de gronden der Bakken en zeer fyne Uit-waaſſemingen der gronden, daar die Bak-ken in gebouwt worden, en dewelke door de tiras van de Bakken heen dringt in het wa-ter, gelyk ik door de Proeven weet. 5. Zal ook niemant ontkennen, dat in het Vloed- Rivier- en Zee-water de Indrukzels der Mineraliſche en aardſche, ſteenige, metallyne en zoute Ei-genſchappen en Hoedanigheden meer of min-der ingedrukt zyn, te meer wanneer hy naauw-keurig let, waar de Wateren der Vloeden en Zeën haar oorſprong van daan haalen, welk een weg en ronde Cirkel zy gedurig afleggen, en door welke ontelbaare ſmeltbaare wezens zy heen paſſeeren, en hoe ontelbaare verſchillende Mineraliſche en Metallyne Hoedanigheden wy zelfs met de zinnen in dezelfde konnen ont-

dekken,

dekken. 6. Zoude het loutere dwaasheid zyn, het Put-water, dat uit de gegraave putten komt opborrelen, hier buiten te sluiten. 1. Om dat het Put-water in een zeker opzicht met het Fontein-water over een komt. 2. Om dat het Put-water de Hoedanigheden van deszelfs gronden en dampen ontvangt door de smeltbaare deelen, dewelke in de gronden gevonden worden. 3. Dat zommige gegraave Putten water uitleveren, het welk met de Wyn borneert. 4. Dat zommige gegraave Putten put-water uitleveren, daar zelfs door reuk, koleur, smaak en gewigt, de Mineralische en Metallyne Indrukzels geopenbaart worden. Waar uit zeer klaar blykt, dat alle de Wateren (dewelke buiten en behalven de heete Bronwateren van *Emaus* in de Galileische Zee storten) niet geheel zuiver zyn van de Indrukzels der mineralische en metallyne stoffen; als ook dat door de heete wateren, dewelke in deze Zee ontlast worden, deszelfs water niet besmet word, zo lang deszelfs Hoedanigheden en Temperingen een evenmatigheid behouden.

39.

De vruchtbaarheid en zoetheid, de vettigheid en lym-zappigheid van het Aardryk, en de heerlyke Plantgewassen en Vruchten van de Landen van *Neder-Galilæa*, en de Boorden van deze Galileische Zee zyn bekwaam genoeg, om in haare gommen, lymen, zappen en fyne oly-deelen in te winden de Zouten, zuure en scherpe Mineraal-deelen, de-

welke

welke in deze Wateren mogten gevonden worden, en daar door in dezelve uit te werken een bekwaame getempertheid voor de gezondheid en het gebruik der Menſchen.

40.

Onze vermaarde Utrechtsman (*a*) *Joannes Cotovicus* weet niet genoeg te ſpreeken van de uitſtekende vruchtbaarheid en aangenaamheid van deze Landsdouwe: *Na dat wy* (zegt hy) *omtrent de middag de breede Vlakte van Galilæa over getrokken waren, zyn wy langs een weg, dewelke zachtjes nederdaalde, allenskens afgezakt na de boorden van de Galileiſche Zee; voort reizende benevens deze Oevers, lieten wy aan onze linkerhand leggen de Stadt Bethulia, dewelke gebouwt is op een uitſteekende hoogen Berg, maar nu* (*zynde in 't jaar* 1598.) *geheel vervallen legt, vol Ruinen en byna verlaaten. Een weinigje daar na zyn wy gereiſt voor by een Berg, dewelke de Tafel van Chriſtus en der Apoſtelen genaamt word; deze is ook zeer hoog, en overal met kruiden en groente bewaſſen, en aan alle kanten met bloemen geſchakeert; na dat wy nu noch een weinig voortgetrokken waren neffens dezelfde Oevers, zyn wy gegaan door een alderaangenaamſte en zeer vette en vruchtbaare Valley en Vlakte, dewelke hedendaags ongeoefent en onbebouwt legt, maar echter beſchaduwt met alderhande ſoort van Boomen en Vruchten, als Vygen, Olyven,*

(*a*) *Vid. Itinerarium Hieroſolymitanum & Syriacum Lib. III. Cap.* 8.

lyven, *Musæ een of soort van wilde Vygeboomen*, *Palmboomen*, *Dadels*, *Appelen*, *Nooten enz.* Uit welke zaaken de uitstekende vruchtbaarheid van de landen van de boorden van de Galileische Zee ontdekt word, namentlyk dat het Aardryk zonder gebouwt of geoefent te worden zulke heerlyke Vruchten voortbrengt: *Door het midden van deze Valley* (vervolgt Cotovicus) *zagen wy een Rivier vloeyen, dewelke haar oorsprong verkrygt uit een Bron, die aan den voet van de Berg van Christus* (of Tafel van Christus en van de Apostelen) *gevonden word, en met drie Riviertjes in de Zee valt*, gelyk ik voor dezen getoont hebbe, maar alleenlyk dit byhaale om een weinig licht omtrent den aart en vruchtbaarheid der Aarde te geven.

41.

Volgens de getuigenisse van *Cotovicus*, zyn deze Landen en Oevers overal begroeit met Kruiden en Gewassen, als de *kalfsvoet*, de *wilde kool*, de *rooze wortel*, de altyd groenende *Napeca*, het welk een doornachtig Boomtje is met zoete vruchten, van gedaante als wilde Appelen, dog van binnen een Noot inhoudende, dewelke de grootte van een Olyf vertoont, behalven een groote menigte andere Gewassen, dewelke ik op zyn tyd en plaats zal voorstellen.

42.

De Boorden en Stranden van de Galileische Zee zyn niet overal van een en dezelfde Gesteltheid; op zommige plaatzen zyn de zelve heu-

heuvelachtig, op andere rotsachtig, op andere wederom vlak of zandig, of grazige Velden en Vlaktens. Toen *Cotovicus* in 't jaar 1598. dezelve bewandelde, waren de meeste aaloude vermaarde Steden, met dewelke de Boorden van deze Zee pronkten, geheel verwoest of door 't vuur of door de tyd, en in arme Dorpjes en kleine Plaatsjes verandert.

43.

Behalven de Vis *Coracinus*, word ook de Vis *Amia* of *Troſta*, deweike zeer vet en delicaat van vis is, in de Galilieiſche Zee gevangen, mitsgaders de Vis *Lupus* of Zeewolf, de Vis *Capito* of Groot-kop, de Karper, en meer andere delicaate ſoorten, dewelke ik op zyn tyd en plaats zal beſchryven, en dewelke ik nu maar heb aangehaalt, om de voedzaamheid en vettigheid des waters van deze Zee aan te toonen.

44.

Maar om eens wederom na de heete Wateren van *Tiberias* en *Emaus* te reizen, ſtaat aan te merken, dat deze Plaatzen tegenwoordig deerlyk vervallen zyn. *Cotovicus* getuigt, dat *Tiberias* tegenwoordig verlaaten is, en niet als *Ruinen*, Puyn en Steenhoopen vertoont, mitsgaders dat aan deze grond eigen is het voortbrengen van ſlangen, het welk insgelyks beveſtigt word van Broeder *Bonifacius*. *De Stadt Tiberias*, zegt hy, *is geheel onbewoonbaar om de groote menigte der Serpenten*; maar wy moeten hier aanmerken, dat deze Schryvers van hooren zeg-

gen

gen ſpreeken van het oude *Tiberias*, het welk byna als verwoeſt legt; van dit laatſte zegt de Ooggetuige QUARESMIUS: *Het oude Tiberias is grooter als het hedendaagze, het welk maar drie quart van een uur in de rondte heeft, daar de Overblyfzels en Ruinen van het aaloude Tiberias meer als twee mylen van malkander leggen; in dit aaloude Tiberias worden eenige Wooningen gevonden van Mahometaanen, het welk zeer kwaadaardige Arabieren zyn, de geheele oude Standplaats is met Boomgaarden en Kruiden beplant, en met zeer veel Palmboomen, ook is het zelve niet zo vol Slangen, dat deze plaats uit vrees voor dezelve daarom onbewoonbaar zoude zyn.* Maar al was zulks al waar geweeſt, zouden wy uit deze omſtandigheid geen kwaade hoedanigheid, aan de Galileiſche Zee ingedrukt, behoeven af te leiden, gelyk na dezen zal getoont worden.

45.

Maar om eens wederom te ſpreeken van de Mineraliſche Wateren van *Emaus*, ſtaat aan te merken. 1. Dat dit niet het *Emaus* is, daar de *Emaus-gangers* na toe reisden. 2. Dat dit *Emaus* wel dicht by het aaloude *Tiberias* leide, maar niet zo na, als zommige Schryvers hebben verhaalt. 3. Dat de *medicinale* en heete Wateren niet zyn geweeſt in de Stadt *Tiberias*, maar wel twee uuren gaans in 't zuiden van dezelve in dit plaatsje *Emaus* of *Emmaus*, van het welke *Quareſmius* zegt: *Na dat wy beneffens de boorden van de* Galileiſche Zee

Zee, naar 't zuiden uit de Stadt Tiberias twee mylen voort gereist hadden, kwamen wy aan een Boere-hut of huis, het welk twee Wooningen hadde; in dit huis is eigentlyk het Bad, in het welke gevonden worden zeer heete, heldere en mineralische Wateren; zy vloeyen uit een naastgelege Berg in het westen van de Bron. Deze Berg is van koleur en gedaante zodanig, en deszelfs steen zo zwaar, dat uit deze tekens genoegzaam te bespeuren is, dat dezelve bezwangert is van Mineralen. Het heete Badwater vloeit door onderaardsche Canalen, en komt omtrent de Zee opwellen en vloeyen uit dezelve in de Galileische Zee. De Inwoonders van het Land gebruiken het zelfde, om zich daar in te baaden.

46.

Voor dezen zyn op die plaats Letters gevonden, dewelke uitgehouwen waren, en door dewelke de Kragten en Eigenschappen dezer heete Bronwateren wierden uitgedrukt, benevens de Ziektens en Ongemakken, dewelke door dezelve genezen wierden; maar de tyd heeft dezelve uitgewischt en onleesbaar gemaakt. Niet tegenstaande deze Bron *Emaus* twee uuren van *Tiberias* schynt af te leggen, oordeel ik, dat *Quaresmius* niet in staat is om te konnen weeten, of dit ouwelings zodanig geweest is, om dat niemant recht kan weeten hoe groot *Tiberias* geweest is.

47.

Na de Wateren van *Emaus* volgt de

Vliet *Cison* of *Kison*, dewelke by het Kasteel *Bellifort* in de Galileische Zee stroomt; deze Rivier *Cison* ontspringt uit de Berg *Tabor*, en verdeelt zig in twee Rivieren, welkers grootste naar het westen vloeit, en by den Berg *Carmel* in de Middelandsche Zee stort, en de kleinste naar 't oosten, daar zy zich ontlast, gelyk boven gemeldt is, in de Galileische Zee by 't Kasteel *Bellifort*, niet verre van de Stadt *Bethsan*, volgens de getuigenisse van *Adrichomius*.

48.

Van deze Rivier konnen wy aanmerken, dat even gelyk de Jordaan geheel *Palæstina* doorsnydt in de lengte, de Rivier *Cison* het zelfde doet in de breedte. De Schryvers spreeken zeer weinig en verwart van deze Rivier, het welk veroorzaakt word. 1. Om dat op die plaatzen, daar dezelve doorvloeit, alle de oude naamen verandert zyn. En 2. dat genoegzaam alle de Schryvers, dewelke van *Palæstina* geschreven hebben, zeer weinig om deszelfs natuurlyke Historie gedacht hebben.

49.

Broeder *Brocardus* (*a*) spreekt op de volgende wyze van deze Rivier: *Twee mylen* (zegt hy) *van Nazareth naar 't oosten is de Berg Thabor, op dewelke Christus van gedaante* (*b*) *verandert wierd. Op dezen Berg worden hedendaags noch verscheide Ruinen van*

(*a*) *Vid. Descript. Terræ Sanctæ Peregrin. VI.*

(*b*) *Ziet Mattheus XVII. vers 1. 2. en de volgende.*

van Paleizen en Torens gevonden, maar dezelve verstrekken hedendaags voor schuilhoeken en holen voor de Leeuwen en andere wilde Beesten. Aan de zyde van dezen Berg valt de Vliet Cison, deze Vliet word voortgebragt en vergadert van de Regenwateren van de Bergen Thabor, en van de groote regel Bergen Hermon. Deze Bergen HERMON gelieft de Lezer naauwkeurig te onderscheiden van de Bergen HERMON, dewelke over de Jordaan in Arabie gelegen zyn, en een gedeelte van den GALAAD zyn. De HERMON, daar Broeder *Brocardus* van spreekt, legt benevens het Dal *Jesraël*, strekkende de regel Bergen *Hermon* tusschen het Dal *Jesraël* en de Vliet *Cison* tot aan de Galileische Zee, gelyk eenigzins te zien is (maar na dezen klaarder getoont zal worden) in ons Landkaartje achter 't Natuur- en Konst-Kabinet, van September en October 1719.

50.

Gelyk de Rivier *Cison* aan eene zyde heeft de voeten van de regel Bergen *Hermon*, heeft dezelve Vliet aan haar noordzyde de Bergen *Thabor* en andere. *Deze Regenwateren*, vervolgt onzen Broeder *Brocardus*, *worden ontlast in de Galileische Zee.* Deze Bergen *Thabor* en *Hermon* zyn door heuvelen als aan malkander gehecht; ook word de *Hermon* onderscheiden in een groote en kleine *Hermon*. Broeder *Brocardus* zegt, dat deze *Hermon* wel vier mylen in de lengte dwars door *Palæstina* snydt, en geeindigt word aan de Galilei-

 sche

ſche Zee, omtrent de plaats daar de Vloedt de *Jordaan* zyn uitgang heeft, om na de *Aſphaltiſche* Zee voort te gaan.

51.

Ik heb getoont, dat deze Rivier *Ciſon* zich ook ontlaſte in de Middelandſche Zee; hier van ſpreekt ook de Ooggetuige Broeder *Brocardus: De Stadt, dewelke tegenwoordig ACON genaamt word, is dezelve dewelke de Aalouden* (a) *PTOLEMAIS noemden; dit Ptolemais leide in Phoenicie, en heeft naar 't zuiden den Berg Carmel, zynde een tuſſchenwydte van vier myl, en by dezen Berg Carmel ontlaſt zich de Rivier Ciſon*, voor zo ver als haar loop naar 't weſten ſtrekt, *in de Middelandſche Zee, na dat dezelve verrykt is met veel water van de Bergen Ephraim van de naaſt gelege hooge Landen van Samarie, van het Veld Eſdralon, anders genaamt de Vlakte van Galilæa, enz.* Maar dewyl wy hier maar handelen van de Wateren van de Galileiſche Zee, zullen wy alleenlyk dat gedeelte beſchouwen van de Vliet *Ciſon*, het welk van den hoogen Berg *Tabor* ooſtwaart aanloopt, en zich ontlaſt in de Galileiſche Zee.

52.

Het is aangemerkt, dat de ooſter Vliet *Ciſon* tuſſchen de Bergen en Heuvelen van den THABOR en de laage regels van den *Hermon* doorvloeit, daarom oordeel ik, dat wy de natuur van deszelfs Wateren voor een groot gedeel-

(a) Ziet dit *Ptolemais* in ons aangehaalt Landkaartje.

gedeelte zullen moeten afleiden van de Hoedanigheden en Eigenschappen van de Aarde, Bergen, Heuvelen, Valleyen en Vlaktens, Gewassen, Vruchten enz. van deze twee regels Bergen; om deze reden zal de natuurlyke Historie van alle deze en andere Wateren klaarder opgeheldert worden, als ik zal gehandelt hebben van de Aarde, Bergen, Vlaktens, Valleyen enz. van *Palæstina*; en dewyl dit tot die zaaken hier de plaats niet is, zal ik maar, zo veel als ik tot de natuurlyke Historie van de Galileische Zee van noden heb, van deze gronden aanmerken.

53.

Thabor (zegt (*a*) HIERONYMUS) *is de Grenspaal van de Stamme Sabulon, maar het is een Berg in het midden van Galilæa, dewelke zeer hoog en van een verwonderens waardige ronde gedaante is.* BONFRERIUS getuigt, dat dezelve boven gewoon vermakelyk en aangenaam was, hebbende boven op deszelfs hoofd een aangenaame en zeer aanmerkelyke Vlakte; deze Berg was de Grensplaats, dewelke de Stamme *Sabulon* van *Issaschar* afscheide.

54.

De Heer *Henr. Maundrell*, die in 't jaar 1698. door deze Landen gereist heeft, zegt van den Berg *Tabor*: *Den dag van Maandag op den* 19. *April bragten wy door met het bezichtigen van den Berg Tabor, gelegen twee uuren oostwaarts van Nazareth. Dit is een hooge,* G 3 *ronde,*

(*a*) *De Locis Hebraicis.*

ronde en fraaye Berg, staande alleen omtrent twee of drie Stadien ver in de Vlakte van Esdralon. Na dat wy met veel moeite byna een uur met opklimmen bezig geweest waren, bereikten wy eindelyk de bovenste oppervlakte van den Berg, 't welk een zeer effen, vruchtbaar en vermakelyk plein is, strekkende zich Ovaalsgewyze omtrent een Stadie in de breedte, en twee in de lengte uit. Dit Plein is rondom met Boomen omcingelt, behalven aan de zuidkant. In dit Plein zyn ook op verscheide plaatzen bakken met zeer goed Water.

55.

Van Tabors top, vervolgt de Heer *Maundrell, heeft men een schoon gezicht; ja in gevalle daar niets anders was, het zoude de moeite van 't opklimmen wel waardig zyn; 't is onmogelyk dat met menschen oogen fraayer hoogte kan beschouwt worden. Ten noordwesten ziet men van verre de Middelandsche Zee, en van rondom de groote en uitnemende Vlakte van Esdralon of Galilæa; dicht by het Dal aan de voet van denBerg is de Bron Kison* (daar de Vloedt *Kison* uit voort spruit.) *Weinig mylen oostwaarts op ziet men den Berg HERMON. Vlak in 't oosten doet zich de Zee van Tiberias* (de Galileische Zee) *op, die omtrent een dag reizens van daar legt;* verstaat hier een kleine dagreizens.

56.

De Berg *Thabor* legt twee dag reizens van Jerusalem, hoewel de Reizigers gewoonlyk daar drie dagen toe doorbrengen, maar deze Berg *Thabor* legt geen geheele dag reizens van de

de Galileiſche Zee, gelyk de Heer *Maundrell* heeft aangetekent, want *Adamnanus*, een Schryver van de zevende Eeuw, (*a*) zegt, *dat de Berg Thabor maar drie mylen van de Galileiſche Zee af legt*, het welk zeer wel met Broeder *Brocardus* over een komt; maar het is waarſchynlyk, dat de Heer *Maundrell* deze afſtand zal genomen hebben van de weſtzyde des Bergs. De Schryvers verſcheelen ook omtrent de grootte der Vlaktens, dewelke op 't hoogſte van dezen Berg gevonden worden. De Heer *Maundrell* beſchryft deze Vlakte ook veel te klein, maar de oorzaak zal geweeſt zyn, dat hy een Boſch, het welke dezelve boven op den top des Bergs omringt als met een Cirkel, niet gemeeten zal hebben. Zommige ontkennen ook, dat deze Berg niet is die Berg, op dewelke Chriſtus van gedaante veranderde; maar dewyl deze Dingen tegenwoordig geen Voorwerpen van onze Beſchouwinge zyn, ſtaat aan te merken, dat zy alle toeſtemmen, dat dezelve zeer vruchtbaar is in Gewaſſen, Planten, Boomen en alderhande groene Kruiden, als ook dat dezelve legt in een zeer vruchtbaare Vlakte.

57.

Cotovicus (*b*) verhaalt, dat hy den Berg met zyn gezelſchap aan de weſtzyde opklouterde met de grootſte moeite des wereld s; dat zy zomtyds moeſten klouteren, zomtyds klimmen,

(*a*) *Vid. de Locis Sectis.*
(*b*) *Vid. Itiner. Hieroſolymit. Lib. III. Cap. 7.*

men, en zomtyds moeſten kruipen over de uitſtekende en hangende Rotzen, Steenen en ſcherpe Klippen, en dat deze moeyelykheid toenam van het midden des Bergs tot op de hoogte; hy zegt dat de *Thabor* de hoogſte van alle de omgelege Bergen is; dat dezelve aan deszelfs noordzyde ontoegangkelyk is; dat dezelve wonderlyk aangenaam, vermakelyk, zeer groot en rond, en afgeſcheiden is van de naaſt gelege Bergen; dat dezelve met zeer aangenaame Boomgaarden, Boomen en dichte Boſſchen rykelyk en overal voorzien is; dat veele van deszelfs Boomgewaſſen altyd groen ſtaan; dat deze Berg overal met alderhande welriekende en verfriſſende Bloemen pronkt; dat de lucht op dezelve na een gezonde en zeer fyne en verkwikkelyke getempertheid helt; hy telt een groot getal Planten, Boomen, Vruchten en *medicinale* Planten op, (dewelke ik na dezen in 't byzonder zal beſchryven) waar uit wy zeer klaar konnen afleiden, dat het binnenſte van dezen Berg uit Steen, zachte Steen-mergel, en het buitenſte uit zeer zoete en vruchtbaare aarde moet beſtaan, behalven de Klippen en Zywanden, van dewelke om deszelfs ſteilte de van ſteen geſmolten en geworden aarde gedurig afrolt.

58.

Van de Vlakte *Eſdralon* of van *Galilæa*, die hedendaags het Veldt van *Saba* genaamt word, daar de *Thabor* benevens andere Bergen in legt, zegt *Cotovicus*, dat het zelve zich uitſtrekt in de breedte tot aan de Galileiſche

Zee en aan de Jordaan, en dat deszelfs lengte is tien duizend passen gerekent naar 't noorden; dat deze Vlakte ouwelings pronkte met alderhande schoone, gezonde, voedzaame en aangenaame vruchten, maar nu verlaaten legt; dat dezelve van heerlyke en vette kley was, en overvloeide van Koren, Wyn, Oly, en alles, wat vereischt konde worden,

59.

Uit de vruchtbaarheid van de hoogste toppen dezer Bergen is zeer klaar af te meeten, dat de ingewanden van den Berg *Thabor* niet zo zeer met scherpe Mineraal- of Metaal-erts voorzien konnen zyn, als wel met zachte steen en vette mergel; dewyl de Ondervinding heeft geleert, dat de uitwaassemingen der Mineraal-aderen zeer schadelyk aan de Vruchten, Boomen en Kruiden zyn; en dewyl het water van de Vliet *Cison* of *Kison* door deze aarde en steenstof als doorgelekt word, is zeer wel te begrypen, dat het zelfde in de Galileische Zee stortende, aldaar een groote vettigheid met zich sleept, voornamentlyk als wy daar noch byvoegen de regens en alom vermaarde dauwdruppelen en wateren, dewelke van de groote regel Bergen *Hermon* druipen, door dezelve heen zygen, en derzelver vettigheid met zich sleepen, en door de Vliet *Cison*, dewelke uit ontelbaare beekjes van de regel Bergen *Hermon* gedurig vergroot word, in de Galileische Zee worden gestort.

60.

Deze Bergen *Hermon* verdeelt *Adrichomius*

mius in drie deelen. 1. De kleine *Hermon*, dewelke legt over de *Cison*, na de zyde toe van de Middelandsche Zee, daar de Stadt *Naim* op legt. 2. De Berg *Hermonium*, recht tegen over den Berg *Thabor*; dog aan de andere zyde van de Vliet *Cison* is eigentlyk geen Berg op zich zelve, zo als een Berg geacht word, maar slechts een zeer grooten Heuvel, die op- en nedergaande, ryzende en daalende, en overal wyd en breed is, en dewelke zich uitstrekt van den Berg *Hermon* tot over den Berg *Thabor*. Broeder *Brocardus* (a) zegt: *Een myl van den Berg Thabor naar 't zuiden is de Stadt ENDOR gelegen, nevens den Berg HERMONIUM, dewelke juist zo geen eigentlyke en onderscheide Berg is, maar een laage Bult of Heuvel, die zich van den Hermon tot aan den Thabor uitstrekt.*

61.

Ik zal hier niet aanhaalen de Steden, Dorpen, Burgten, aanmerkelyke Plaatzen, Bergen, Valleyen, Heuvels, Vlaktens, of andere merkwaardige zaaken, dewelke op deze regel Bergen *Hermon* gevonden worden, en na dezen zullen aangemerkt worden, dewyl wy tegenwoordig niets meer van dezelve van noden hebben, als tot opheldering der Wateren dienstig is, daarom verbeelde zich de Lezer, dat aan dezen Berg *Hermonium* gehecht is voor het 3. de groote Berg *Hermon*, en zich uitstrekt tot aan de Zee van *Galilæa*, omtrent de plaats *Bellifort*, niet ver van den uitgang der Jordaan, gelyk reeds aange-

(a) *Descriptio Terræ Sanctæ Cap. VI.*

gemerkt is. Als nu de Lezer zich verbeeldt, hoe van den Berg *Thabor* aan de andere zyde van de Vliet *Cison* zo Heuvelen als Bergen zich eenigzins regels-gewyze uitstrekken, insgelyks tot aan de Galileische Zee, zal hy aan zich konnen verbeelden een Valley, door dewelke de Vliet *Cison* vloeit tot in de *Galileische* Zee, gedurig met kleine beekjes ter zyden water ontvangende van deze beide regels zo Heuvels als Bergen. Wanneer ook de Lezer op de zelfde wyze met zyne gedachten reist van de Bergen *Thabor* en *Hermonium*, en de *Cison* volgt in zyn loop naar 't westen tot in de Middelandsche Zee, kan hy klaar begrypen op welk een wyze *Palæstina* dwars doorgesneden word; op welk een wyze *Palæstina* in 't midden hooger als na de beide Zeën toe gevonden word, dewyl uit een en dezelfde Vliet van de middelste hoogte de Wateren voortgaan naar 't Oosten of de *Galileische* Zee, en van dezelfde middelhoogte of rug de Wateren van de zelfde Vliet westwaart vloeyen na de Middelandsche Zee, daar zy zich ontlassen tusschen den vermaarden Berg *Carmel* en de Stadt (*a*) *Ptolemais*.

62.

Niemant zal nu behoeven te twyfelen, dat de Wateren, dewelke van de regels Bergen *Hermon* in de Vliet *Cison* afvloeyen, zo goed, vet en vruchtbaar zyn, als de Wateren van deszelfs geburige Bergen en Heuvelen van den regel,

(*a*) Ziet ons Landkaartje *Tab. VIII.* achter 't Natuur- en Konst-Kabinet September en October 1719.

regel, die van den *Thabor* afgerekent moet worden. Dus ſpreekt de (*a*) Pſalmiſt: *Het is gelyk de dauw Hermons, die nederdaalt op de Bergen Zions* Verſtaat hier door de Bergen *Zions* niet het *Zion* van *Jeruſalem*, maar de Heuvelen, die beneden de hoogſte toppen van de Bergen *Hermon* leggen. 1. Om dat de Pſalmiſt zegt Bergen *Zions* en niet Berg *Zions*. 2. Om dat de figuur van de ſpreekwyze anders niet goed zoude zyn, om de verafgelegentheid. 3. Om dat een plaats, *Zion* genaamt, op deze Heuvels dicht by den *Thabor* legt, volgens *Euſebius*, daar deze Heuvelen na alle waarſchynlykheid de Bergen Zions naar genoemt zyn geweeſt, volgens de giſſing van den doorgeleerden Heer (*) *A. Reland*. Verſtaat ook niet door den *Hermon* van den Pſalmiſt, dien *Hermon*, dewelke aan den *Galaad* in Arabien behoort, maar de Bergen *Hermons*, van dewelke wy hier ſpreeken, die Wateren aan de Rivier *Ciſon* uitleveren, en over den Berg *Thabor* leggen.

(*) *Vid Palæſtina Illuſtrat. Tom.* 1. *Cap.* 49.

63.

Van deze Bergen Hermons zegt *Adrichomius*, dat om derzelver uitmuntende vettigheid en vruchtbaarheid, en om de deugdzaamheid van derzelver gronden, als ook om den grooten overvloedt van deszelfs vette morgen- en avonddauw, op dezelve geweidt en vet gemaakt wierden de Dieren en het Vee, het welke geoffert wierd in den Heiligen Tempel tot *Jeruſalem*, en aan Godt wierd toegewydt; waar uit de deugd van deze Landsdouwe, en

(*a*) *Ziet Pſalm CXXXIII. vers* 3.

en vervolgens van het Water van deze Rivier *Cison* of *Kison* klaarlyk blykt.

94.

De Vlaktens, daar deze Rivier *Kison* door vloeit, van den *Hermon* naar de Middelandsche Zee, is een gedeelte van de Vlakte van de vruchtbaare en vermaarde Vlakte van *Esdralon* of het Veld van *Galilæa*, en wy konnen ook die zelfde Vlakte, daar de *Cison* doorvloeit van den Berg *Hermon* naar de Galileische Zee, mede voor een gedeelte van de Vlakte van *Esdralon* neemen, gelyk zulks ook inderdaad gestelt is; waar door wederom zeer klaar zal blyken, dat de grond van de Rivier *Cison* van een zeer zoete, vette en goede Hoedanigheid moet zyn, dewyl de geheele Vlakte van *Esdralon* uitstekend vermaart is geweest, wegens deszelfs vruchtbaare Hoedanigheden.

65.

Van den tegenwoordigen Staat van de Vliet CISON en de Vlakte *Esdralon*, spreekt de Heer *Maundrell*: *Wy kwamen by de van ouds bekende Rivier Kison, die midden door de Vlakte van Esdralon tot dicht voor by den Berg Carmel by de Plaats Caypha in de (Middelandsche) Zee loopt; op dien tyd vonden wy weinig en slecht water in deze Rivier, maar in 't voorttrekken langs de kant van de Vlakte, zagen wy een groote menigte Beekjes, dewelke van de Bergen in de Rivier Kison vallen: waar uit noodzakelyk moet volgen, dat by stortregens die Rivier uitterma-*

termaten moet opzwellen, *gelyk het zonder twyfel by de verstroojing van Siseraas Heirleger gebeurt is.* (*a*) Daar staat: *De Beeke Kison wenteldeze weg.* Wy behoeven zodanig een overstroominge tot uitvoeringe van die zaak niet te verzinnen, zo lang wy niet weeten, hoe wyd en diep op die tyden, toen de Aarde wel bebouwt wierde, de Vliet *Kison* geweest is, dewyl het zeer waarschynlyk is, dat de *Kison* hedendaags naauwer is, om dat de vette kley en mergel der Gronden, Bergen, Heuvelen en Vlakten niet zo zeer door de Landbouwkonst bewaart worden, gelyk ik voor dezen getoont hebbe in de Verhandeling van de Jordaan.

66.

Van de tegenwoordige gesteltheid dezer Landen en Vlaktens, daar de Rivier *Kison* door vloeit, spreekt de Heer *Maundrell*: *Wy namen die nacht ons verblyf ter plaatze, daar wy over de gansche vlakte van Esdralon, die zeer groot en VRUCHTBAAR, maar ONBEBOUWT was, en de Arabieren alleen tot een weide verstrekte, heen zagen; wy hadden door ondervinding nu al geleert, wat de Psalmist by de DAUW VAN HERMON verstaat, dewyl onze Tenten zo doornat waren, als of het de gansche nacht geregent hadde.*

67.

Het sterke dauwen van deze Landen en Gronden, van dewelke de *Cison* geboren word, geeft

(*a*) *Richteren V*: 21.

geeft de groote uitwaassemingе, dewelke des daags gebeurt, te kennen, en doet ons begrypen, waarom na *proportie* van de groote en veelvuldige Bergen, de Rivieren in deze plaatzen zo klein zyn, want het regenwater word gedurig van de Zon opgedronken, en door deszelfs warmte in de Dampkring gedraagen: daar noch by komt, dat in het midden van de zomer zomtyds in drie of vier geheele maanden hier niet eene droppel regen valt. Van de groote warmte van dit Gewest spreekt (*a*) *Cotovicus: Het Plaatsje NAIM* (vermaart door het opwekken van den eenigen Zoon eener Weduwe door Christus) *aan de rechterhand laatende, zyn wy naar 't westen gekeert*, (van den Hermon gerekent) *en zyn dwars gegaan door de Beek Cison en de Vlakte Esdralon na de Gebergtens van Nazareth, maar de hitte was hier zo groot, dat de Aarde aan alle kanten door de droogte smachte, en als tot aan haar navel en diepe ingewanden opgespleten was, en wy gebraaden wierden van de Zon.* Waar uit wy de oorzaak konnen afleiden van het weinige water, dat zomtyds in de Vliet *Cison* gevonden word, en van de geweldigen Dauw des *Hermons*. Deze groote hitte van *Palæstina* word bevestigt van alle Reizigers; dezelve getuigen dat zy dikwils gedwongen zyn by nacht te reizen, maar deze zaak zal klaarder blyken, als ik van de Lucht van *Palæstina* handele.

Op

(*a*) *Vid. Itinerar. Hierosolym. & Syriacum Lib. III. Cap.* 6.

68.

Op de Boorden van de Galileische Zee, daar de Beek *Kison* zich ontlast, is de aarde vruchtbaarder in het voortbrengen van Palmboomen, en van diergelyke Vruchten, dewelke zeer veel warmte vereischen, en op zyn tyd wederom vochtigheid; gelyk hier over konnen nagezien worden (*a*) *Josephus* en (*b*) *Adrichomius*. Deze Palmboomen beminnen zeer een ziltige weide met groote warmte en matige vochtigheid; zy wierden ouwelings aan de Boorden van de Galileische Zee, en in het groote Veld der Jordaan, het welk ik voor dezen beschreven hebbe, zeer overvloedig in Palmgaarden voortgeplant, gelyk ook de Vygegaarden, de Olyfgaarden, de Wyn- of Druivegaarden enz. op die plaatzen zeer gemeen waren.

69.

Na dat ik nu de Galileische Zee en derzelver Rivierwateren, dewelke uit *Palæstina* in dezelve vloeyen, benevens deszelfs Oevers en plaatzen aan de westzyde beschouwt hebbe, zal ik de Jordaan (daar dezelve uit de Galileische Zee treedt, om door 't groote Veld na de Asphaltische Zee zyne Wateren te ontlasten) overstappen, en onderzoeken de Hoedanigheden der Wateren, dewelke van de Bergen van *Arabie*, of liever uit de Landen van de halve Stamme van *Manasse* (dewelke gelegen was aan de overzyde des Jordaans, tusschen de Bergen *Galaad* en de Galileische Zee)

(*a*) *De Bello Jud. Lib. V. Cap.* 4.
(*b*) *Lib. Citat. in Trib. Zabulon N.* 77.

Zee) of van de ooſtelyke Boorden dezer Zee koomen afrollen; en dit zal te dienſtiger zyn, dewyl aan de ooſtelyke Oevers en naby gelege Landen van deze Zee zeer vermaarde en vermakelyke plaatzen gelegen hebben, en veel aanmerkens-waardige zaaken ten opzicht van de Wateren der Galileiſche Zee te onderzoeken zyn.

70.

Zo ras als wy over de Rivier de Jordaan ſtappen, daar dezelve uittreedt uit de Galileiſche Zee, ontmoeten wy de Rivier JABOC, gelyk gezien kan worden in ons Landkaartje van *Palæſtina.* Zommige hebben deze Rivier, dewelke uit de Arabiſche Bergen van den Berg *Galaad* geboren word, zyn water doen ſtorten in de Galileiſche Zee, gelyk *Hieronymus* en *Adrichomius*, en verſcheide andere; maar deze Rivier ontlaſt zyne Wateren in de Jordaan, een uurtje of twee beneden de Galileiſche Zee, daarom zal ik dezelve na dezen beſchryven.

71.

Aan dezelfde ooſtkant van de Galileiſche Zee legt de Vliet HIEROMACE, dewelke ik met de naam van *Jarmoch* verbeeldt heb in de Landkaart van *Palæſtina*, en na dezen benevens alle de Vloeden, Vlieten, Fonteinen, Bronnen, Putten, naauwkeurig in een andere Kaart van *Palæſtina* zal uitdrukken. Deze Vloedt *Jarmoch* neemt zyn oorſprong van de Arabiſche regel Bergen *Galaad*, en ſtroomt voor by de Stadt *Gadara*, dewelke niet ver

van de Galileische Zee gelegen is, omtrent aan de overzyde van *Tiberias*. Het is van deze Stadt zeer aanmerkelyk, dat zy juist ook voorzien is met heete Bronnen, Baden, en heete Wateren, en daar door ook beroemt is, even gelyk haar Overgebuur-Stadt *Tiberias*.

72.

Deze heete Wateren wierden de heete Badwateren of Bronnen van *Gadara* genaamt. *Hieronymus* en (*a*) *Eusebius* zeggen van dezelve: *Gadara is een Stadt aan de Overzyde der Jordane* aan de oostkant, over *Scythopolis* en *Tiberias* gelegen in een Gebergte, aan welkers voeten heete Wateren ontspringen, dewelke met Badstoven overbouwt zyn. *Bonfrerius* zegt, dat de Stadt *Gadara* niet zo na aan de Oever van de Galileische Zee leide, als deszelfs Over-gebuur-Stadt *Tiberias*. *Eusebius* getuigt, dat deze heete Wateren en Badstoven zeer dicht geplaatst waren in de Gebuurschap van de Stadt *Gadara*, in een klein Stadtje met naame *Amath*; in welke omstandigheid *Gadara* met *Tiberias* over een komt, dewyl de heete Wateren ook buiten de Stadt *Tiberias* in het naburig Plaatsje *Emaus* gevonden wierden, schoon *Josephus* op zommige plaatzen niet duisterlyk te kennen schynt te geven, als of zelfs in de Stadt *Tiberias* ook heete mineralische Wateren en Bronnen waren geweest.

Op

(*a*) *Vid. de Locis Hebraicis Litt. Gad.*

73.

Op verscheide Plaatzen, zo in *Palæstina* als aan de overzyde in *Arabie*, wierden heete Bronwateren gevonden; ik zal dezelve na dezen beschryven, en daarom alleen van deze heete Wateren handelen, zo ver als dezelve de natuurlyke Historie van de Galileische Zee konnen ophelderen. My dunkt het wel eenige overweeginge waardig te zyn, dat juist over malkander, de eene aan de westkant en de andere aan de oostzyde van de Galileische Zee, heete Wateren gevonden worden. De Ondervinding heeft openbaar gemaakt, dat in zommige Plaatzen onderaardsche Vuuren of Broejingen gevonden worden, dewelke zo diep in de gronden leggen, dat zy van haare tegenwoordigheid boven op het Aardryk geen andere tekens geven als een damp, dewelke op zommige tyden alles dor maakt, dat omtrent die plaatzen gewoonlyk groeit; zomtyds wederom een zwaare dikker of dunder smeulende rook; andere wederom deelen haar hitte mede aan de Wateren, die uit de onderaardsche Riolen, en aan de voeten der Bergen of in de Valleyen ontspringen, en maaken op die wyze heete Mineralische Bron-wateren, terwyl dikwils die zelfde onderaardsche hitte op een andere plaats of aan de andere zyde van het zelfde Gebergte, zomtyds eenige mylen van malkander Vuur en Vlammen uitbraakt. Zomtyds en zeer dikwils worden in de plaatzen, daar heete Wateren of heete Bronwateren zyn, dezelve op verscheide en matig ver van malkander afgelege Standplaatzen gevon-

den, tot een teken dat de Vuurstof-aderen zeer diep in de onderaardsche gronden dikwils gemeenschap met malkander hebben.

74.

Als wy deze zaaken overweegen, zouden wy in bedenkinge konnen neemen, of niet wel de heete Bronwateren van *Emaus* of *Tiberias*, onder door de gronden van de Galileische Zee gemeenschap mogten hebben met de heete Mineralische Bronwateren van de Stadt *Gadara*, of liever deszelfs By-stadtje *Amath*. De Lezer behoeft dit niet aan te merken als iets onmogelyks, om dat kwanzuis de geheele Galileische Zee tusschen beiden is. 1. Om dat deze Zee maar een Meir van anderhalf uur wydt is, en de Stadt *Gadara* volgens *Josephus* maar een kleine drie quart uurs van de Zeekant van de Galileische Zee is. 2. Dat de Galileische Zee maar moet aangemerkt worden, als een groote Valley van de Bergen van *Arabien* en *Palæstina*. 3. Om dat de Mineraal-aderen zeer dikwils ontdekt worden, (gelyk in de Printverbeeldingen hier achter by gevoegt klaarlyk te zien is) te loopen door de diepe gronden van de Valleyen, van de eene regel Bergen tot aan en zelfs over de andere, zomtyds doorgaande verscheide regels Bergen en verscheide Valleyen.

75.

Behalven de overeenkomst van de Standplaats der heete Mineralische Wateren van *Gadara* en *Tiberias*, kwamen zy ook zeer over een in vermaartheid en gerucht wegens haa-

haare kragten. Uit *Epiphanius* getuigt de Heer *Reland*, dat de heete Bronnen van *Gadara* zo vermaart waren, dat tot dezelve een grooten toeloop was van Mannen en Vrouwen, om zich in dezelve te baaden, te wasſchen en te reinigen, en te genezen van verſcheide kwaalen en ziektens; dat niet verre van de Stadt *Gadara* Holen en Spelonken uitgehakt waren in de Steenbergen en Klippen; en dat jaarlyks by deze Bronnen en op deze plaats een groot Feeſt geviert wierd. Het Reisboek van *Antoninus* getuigt, dat in deze Baden de Melaatze, die zeer veel in *Syrie* gevonden worden, in de heete Wateren van deze Bronnen van *Gadara* gewasſchen en gezuivert wierden, waar uit geoordeelt mag worden, dat deze Wateren gemeenſchap hadden met Zwavelmynen; dat ook op die zelve plaats een Vliet was van heete Wateren, dewelke afloopende haare Wateren ontlaſten in de Jordaan; maar hier gelieft de Lezer voor de Jordaan de Galileiſche Zee te verſtaan. *Eunapius* verheft deze Baden van *Gadara* boven alle andere.

76.

De Stadt *Gadara*, voor by dewelke de Vloedt *Jarmoch* ſtroomde, en omtrent dewelke de bovengemelde vermaarde heete Bronwateren waren, word van *Flavius Joſephus* zeer (*a*) geroemt wegens deszelfs rykdom, ſterkte en groot vermogen, en magtige Ingezetenen. Deze Stadt *Gadara* was de Hoofdſtadt van 't Gemeenebeſt der *Gadarenen*.

 Pli-

(*a*) *Vid. de Bello Jud. Lib. V. Cap.* 3.

Plinius noemt de Rivier *Jarmoch*, dewelke voor by dezelve vloeide, *Hieromace*.

77.

De Wateren van deze Vloedt *Jarmoch* bragten geen kwaade Hoedanigheden aan de Wateren van de Galileische Zee, om dat in dezelve, behalven de Mineralen en Metallyne Indrukzels van de gronden van *Gadara*, zeer veel voortreffelyke Hoedanigheden gevonden wierden. Dit Landschapje *Gadara* hadde aan deszelfs oostzyde de Bergen *Galaad*; aan deszelfs westzyde een gedeelte van de Galileische Zee; aan de zuidzyde het Landschap PERÆA, en aan de noordzyde het Landschap GAULONITIS. Alschoon *Josephus* zegt, dat de Stadt *Gadara* de Hoofdstadt van het Landschap *Peræa* was, moet aangemerkt worden, dat het Landschap van *Peræa* veel meerder uitstrekte langs de Jordaan na de Asphaltische Zee, en het Landschap *Gaulonitis* meerder langs de geheele Boorden van de Galileische Zee; en dewyl de Stadt *Gadara* leide niet ver van het einde der Galileische Zee, tusschen deze beide Landschappen in, moeten wy begrypen, dat dezelve leide aan en omtrent het Landschap *Peræa*; zo dat wy maar zeer weinig Wateren van de landen van 't Landschap *Peræa* hebben aan te merken in de Galileische Zee, en het geheele overige gedeelte der Wateren van de landen van het Landschap *Gaulonitis* of het Koningryk BASAN.

78.

Om dan de natuurlyke Hoedanigheden en Eigenschappen van de Wateren, dewelke van

de

de kant van Arabien uit *Gaulonitis* en *Peræa* in de Galileiſche Zee ſtorten, zal het niet ondienſtig zyn, dat wy kortelyk den Aart en de Hoedanigheden dezer Landen beſchouwen. *Joſephus* (*a*) zegt van de Landen aan de overzyde der Jordaan, of't naar Ooſten of na *Arabien*, dat dezelve wel veel grooter zyn als *Palæſtina* en de Landen aan deeszyde des Jordaans, maar dat de meeſte part zeer rouw en ſteenachtig waren, zommige van dezelve verlaaten, en niet zo bekwaam in haar afgelegenſte geweſten, tot voortbrenginge van tamme gewaſſen en Planten; maar van *Peræa* zegt *Joſephus* echter, dat deszelfs gronden zachter waren, en met zeer veelderhande ſoorten van Boomen beplant, overal verciert met Wyngaarden, Palmgaarden en Olyfgaarden, overal bewatert met Vlieten, Beeken, Fonteinen, en levendige en vruchtbaare Wateren, dewelke van de Arabiſche Bergen afſtroomden, en van dewelke een groot gedeelte rolde in de Galileiſche Zee, en de overige in de groote Jordaan. Verſtaat ook deze vruchtbaarheid van *Gaulonitis*.

79.

Het Landſchap *Gaulonitis* ſtrekte zich niet alleenlyk uit langs de Ooſter boorden van de Galileiſche Zee, maar rekte zich zelfs noordwaards uit tot aan den oorſprong van de Jordaan, en behoorde ouwelings onder de halve Stamme van *Manaſſe*, die over de Jordaan was. Niet ver van de Stadt *Gadara* vertoont *Adrichomius* een klein Meir, maar zulks heeft

 die

(*a*) *Vid. de Bello Jud. Lib. III. Cap.* 2.

die Schryver overgenomen uit *Strabo*, dewelke getuigt, dat dicht by de Stadt *Gadara* Wateren gevonden wierden, dewelke zeer schadelyk waren; dat het Vee, het welk daar uit kwam te drinken, klauwen, hoorens, en zelfs het hair verloor en uitviel, het welk met de natuur van zommige Mineralische Wateren, dewelke te kragtig zyn, wel eenigzins over een stemt, of ten minsten bewyst, dat de grond omtrent *Gadara* zeer overvloedig van mineralische Stoffen geweest moet zyn, hoewel echter zulks niet konde schaaden aan de Wateren van de Galileische Zee, gelyk ik reeds getoont hebbe.

80.

Alschoon de Landen over de Jordaan door malkander niet zo vruchtbaar waren, als de Landen van *Palæstina*, moet zulks maar aangemerkt worden ten opzicht van zommige grouwzaame regels Bergen, dewelke de *Galaad* genaamt wierden, en van de Landen, dewelke achter deze Bergen in steenig *Arabien* leiden, maar geenzins van de Landen, dewelke onder de Stamme van *Manasse* of in het Landschap *Gaulonitis* behooren, gelegen tusschen de Bergen *Galaad* en de Galileische Zee, dewyl dezelve bevrucht en gedurig besproeit wierden van de Wateren en Dauwdruppelen van de lommerryke en boomryke *Galaad*. Getuigen hier van zyn verscheide vruchtbaare Koningryken en Landschappen, dewelke hier gevonden wierden.

Na

81.

Na de Rivier *Jarmoch*, dewelke de Heer *Reland* ſchuins in de Jordaan doet nederloopen, en ik (op de goede getuigeniſſe van anderen) in de Galileiſche Zee, volgt onder de Wateren aan de Ooſtzyde van de Galileiſche Zee de Bron *Gamala*. Uit *Joſephus*, *Plinius*, *Brocardus*, *Breidenbach* enz. blykt, dat *Gamala* een Stadt en onwinbaare ſterke Veſting was, dewelke geplaatſt was op een zeer hooge, ſteile en rotzige Berg; dat het Landſchap, het welk onder de zelve behoorde, en op de hoogte van omtrent het midden van de lengte der Galileiſche Zee geplaatſt was, na deszelfs naam genoemt was. De Bron van *Gamala* was aan de Stadt, en met muuren omringt, en deszelfs Water vloeide van het Gebergte, en ſtorte na de aantekening van *Adrichomius* in de Galileiſche Zee.

82.

Dat de Wateren van de Bron *Gamala* zeer aangenaam, zoet en deugdzaam voor de gezondheid zyn geweeſt, is wel te oordeelen, dewyl de Ingezetenen dezer Stadt en van het geheele Land zich van deszelfs Wateren bedienden. De Stadt *Gamala* wierd voor onwinbaar gehouden om deszelfs ſtandplaats, en om dat aan dezelve het Water uit oorzaak van de boven gemelde Bron niet afgeſneden konde worden. *Flavius Joſephus* (*a*) beſchryft de uitgeſtrektheid, ſterkte en ſtandplaats van dit Landſchap zeer naauwkeurig, en meldt onder an-

(*a*) *De Bello Jud. Lib. IV. Cap.* 1.

deren, dat dit Geweſt uittermaten aangenaam en vruchtbaar was; dat het zelve levendige Wateren en Bronnen hadde, dewelke ontlaſt wierden en voedzel gaven aan de Jordaan. De Hoedanigheden van de Bron *Gamala*, en de overvloedt van deszelfs Water kan afgeleidt worden uit de langdurige en hardnekkige Belegering, dewelke deze Stadt heeft uitgeſtaan tegens *Veſpaſianus*.

83.

Maar om een algemeen Denkbeeld te geven van de ooſtelyke Oevers, aan Zee gelegen Landsdouwe, en Wateren van de Arabiſche zyde der Galileiſche Zee, zal ik my niet langer ophouden met de byzondere Landſchapjes, maar het geheele Geweſt onder eene naam uitgedrukt beſchouwen. Wy konnen het zelve verſtaan onder de naam van het Landſchap *Gaulonitis*, zo ver als deszelfs gedeelte de Galileiſche Zee beſtrykt, dewyl het anderzins noch verder ja tot dicht aan den *Libanon* ſtrekt, of onder de halve Stam van *Manaſſe* over de Jordaan, of onder de aaloude naam van *Baſan*, het aaloude en vermaarde Koningryk, het welke aan de halve Stamme van *Manaſſe* was uitgedeelt, en onder anderen de ooſter Boorden van de Galileiſche Zee behelsde.

84.

In de H. Schriftuur blykt op veel plaatzen, dat *Gilead* en *Baſan* voor een worden genomen, en dat de heerlykheid en vruchtbaarheid van *Gilead* toepaſſelyk is op het aaloude en ver-

vermaarde Koningryk van *Basan*. Van de Bosch-rykheid van *Basan*, van de Eykeboomen van *Basan*, en van de Vee-rykheid van *Basan* word ook menigmaal gemeldt in de heilige Bladeren. Het Koningryk *Basan* nam zyn begin van de Beek *Jabok* in 't Zuiden; had in 't Oosten de Eikebosschen en welriekende Bergen van *Galaad*; in 't Noorden den *Libabanon*; en in 't Westen de Galileische Zee en een gedeelte der Jordaan. Ten tyde van *Hieronymus* wierd dit Landschap Basan (*a*) genaamt Batanæa.

85.

Hieronymus getuigt, dat de Landen en Gronden van *Basan* boven alle de Landen, dewelke over de Jordaan gevonden wierden, vet, gemest en vruchtbaar, en zeer grasryk waren. (*b*) *Josephus* verhaalt, daar hy den Oorlog beschryft tusschen *Og* Koning van *Basan* en *Moses*, het volgende: *Na dat Moses met zyn Leger de Vloedt Jaboch was overgestapt, viel hy in het Koningryk van den Reus Og, de eene Stadt voor en de andere na omkeerende, en verwoestende derzelver Inwoonders, dewelke de rykste van alle omgelege Volkeren waren in rykdommen, en in vruchtbaarheid van Landeryen.*

86.

Wy konnen de vruchtbaarheid der Aarde, de deugd der Wateren, en de schoonheid dezes Ko-

(*a*) *Vid. de Locis Hebr. litt. B.*
(*b*) *Vid. Antiquit. Jud. Lib, IV: Cap. 5.*

Koninkryks *Basan* afneemen, daar *Josephus* (*a*) getuigt, dat in dit Koningryk gevonden wierden (behalven ontelbaare andere en onbemuurde Steden en Dorpen) zestig sterke Vestingen naar die tyd aangemerkt. Hoort wat *Moses* in zyn aanspraak aan de Oudste van geheel *Israël* (*b*) sprak: *Boter van koeyen, ende melk van klein vee, met het vette der lammeren, ende der rammen, die in BASAN weiden, ende der bokken, met het vette der nieren, van tarwe: ende het druiven bloedt, reine wyn hebt gy gedronken.* Hier uit konnen wy de schoonheid en vruchtbaarheid van de aan Zee gelege Landen, verder afgelege Boschryke en Vee-ryke Bergen, als ook grazige Velden en Akkers, en oostelyke Boorden van de Galileische Zee klaar ontdekken.

87.

De Vruchtbaarheid en Vetheid dezes Aardryks, word by verscheide Schryvers aangehaalt, als een reden van de grofheid, plompheid en groote des lichaams der Inwoonders en Reuzen van *Basan.* Ik zal over de Reuzen, daar zommige zo breed van opgeven, hier niet oordeelen, maar de Propheet *Amos* (*c*) zegt by vergelyking: *Hoort dit woord gy KOEYEN VAN BASAN.* De kragtige vruchtbaarheid der Bergen van *Basan* is ook zeer kennelyk, uit deszelfs vermaartheid van groote Eikeboomen en overvloedt van Varkens; dus spreekt de

(*a*) *Vid. Ibidem.*
(*b*) *Ziet Deuternomium Kap. XXXII: vs.* 14.
(*c*) *Ziet Kap. IV: vers* 1.

de uitmuntende Propheet (*a*) *Jesaias: Ende tegen alle hooge ende verheve Cederen van den Libanon, ende tegen alle EIKEN van BASAN*; of daar de Propheet *Ezechiel* tegens *Tyrus* zegt: (*b*) *Zy hebben uwe riemen* (uit) *EIKEN van BASAN gemaakt*. Of (*c*) *Zacharias: Huilet gy EIKEN BASANS, dewyl het sterke woud nedergevallen is*. Deze Landen van *Basan*, en het gedeelte van de regel Bergen *Galaad*, dewelke als deszelfs rug waren, pronkten overal met Bosschen van hemelhooge Eikeboomen, en alderhande andere Boomen en Gewassen, waar door in deze Landen zeer veel Varkens van de Eikels der Eikeboomen gevoedt, aangefokt en gemest wierden; waar door zeer klaar opkomt het groot getal van twee duizend Varkens, dewelke door 't wonderwerk van Christus van de heuvelen van *Basan* in de Galileische Zee (*d*) storteden.

88.

Ik zal van de andere Hoedanigheden, Vruchtbaarheid en Gewassen van deze Landen niet byzonderlyker spreeken, om dat deze Zaaken op een andere plaats behooren, maar aan myn Lezer een aanmerkinge in overweeginge geven, dewelke eenigzins tot opheldering van de Galileische Zee zal konnen dienen. Wy hebben uit de heete Mineralische Wateren van *Ti-*

(*a*) *Kap. II: vers* 13.
(*b*) *Kap. XXVII: vers* 6.
(*c*) *Kap. XI: vers* 2.
(*d*) *Ziet Marc. V:*

Tiberias en *Gadara* ontdekt, dat het niet onwaarſchynlyk was, dat de gronden van de Galileiſche Zee, van *Tiberias* gerekent na de uitgang der Jordane, mineraliſche Eigenſchappen hadden, om de overeenkomſt der Hoedanigheden der aan wederzyds gelege Boorden; maar om dat wy bevinden, dat de Landen van *Gaulonitis* of *Baſan*, dewelke de Boorden van de Galileiſche Zee bekleeden, dewelke ſtrekken van *Gadara* na den ingang van de Jordaan, wederom zeer over een koomen met den aart der Landen, dewelke over haar leggen, en van *Tiberias* en *Bethulia* tot aan *Capernaum* zich uitſtrekken, zoude ik oordeelen, dat de gronden van dit gedeelte van de Galileiſche Zee, zoeter, mergelachtiger en kleyachtiger, en ook vetter waren als de gronden van het andere gedeelte van de Galileiſche Zee, ſtrekkende na deszelfs einde of uitgang der Jordaan. 89

Uit deze aanmerkinge konnen wy (dunkt my) ook vinden, waarom op die plaatzen meerder in de Schriftuur gemeldt is geworden van Vis-rykheid en Visvangſt, ik zeg meerder op de plaatzen aan de Galileiſche Zee gelegen van *Tiberias* na *Capernaum* of invloedt der Jordaan, als van *Tiberias* na den uitgang der Jordaan gerekent, dewyl de Vis veel beter kan aarden, voortteelen, wel groejen en vet worden op de mergel-gronden en vette kleyen, dewelke aangevoert worden met de Wateren van de Vee- en Mergel-ryke Bergen van den *Hermon*, *Tabor* en andere, als ook van het vette en akkerryke Veldt van *Galilæa*

læa

læa, en van de Eikenbosch-ryke Bergen en Vee-ryke Heuvels, Velden, Vlaktens, Valleyen enz. van 't Koningryk *Basan*. Ik zal deze Gissing niet waaarschynlyker trachten te maaken met ongegronde Redeneeringen, om dat ik na dezen van die Landen en, derzelver Aarde, Grond en Vruchtbaarheid onderscheidentlyker zal moeten handelen; ik zal alleenlyk maar aan myn Lezer voor af zeggen, dat het overvloedig en zeer zwaar Eikenhout in een Land een teken is van een steen-mergelachtige Eigenschap; en dat het Gebergte, het welk zwaare Bosschen en Hout voortbrengt, bekwaam is om vette kley en vette aarde uit te leveren, om dat de steen van zodanige Bergen van een kley- en mergelachtige natuur is, gelyk na dezen zal blyken.

90.

Om te beter te begrypen de Hoedanigheid van de gronden van de Galileische Zee, staat aan te merken dat wy de Galileische Zee, de Jordaan, en de groote Vlakte, daar de Jordaan doorstroomt, moeten aanmerken als een doorgaande Valley, daar de smeltbaare stoffen van de veelvuldige regels Bergen van steenig *Arabien*, als ook de regels Bergen van *Palæstina* met de regenwateren van afgevoert, en als by malkanderen gedraagen worden, en dat vervolgens den aart der gronden van die groote Valley gestelt is na den aart der Bergen en Landen; en dat insgelyks de Wateren, dewelke in deze Valley vergadert worden tot een Zee of Rivier, op dezelfde wyze moeten aangemerkt worden.

Maar

91.

Maar dewyl de groote regels Bergen van *Galaad* en andere veel mylen van de Galileische Zee afgelegen zyn, en tusschen beiden veel heerlyke Velden, Akkers, Tuinen, Vruchten, Planten, Bosschen, Gewassen, Dieren, Steden, Dorpen en ontelbaare zaaken gevonden worden, moeten wy aanmerken, dat deze ook haare byzondere indrukzels na haar aart aan het afstroomende Water mede deelen.

92.

Het Vissen in deze Zee was aan een iegelyk vry, het zy met netten of met de hoek, (gelyk ik bewezen hebbe) maar de Vissers waren gewoon staaken in de grond van deze Zee te stellen, en door dezelve afperkingen te maaken, of geheele heggen van zwaar Riet te maaken in de Zee, om in dezelve de Vis te vangen; en dewyl zulks nadeelig voor de Vaart en Doortogt der Roeyscheepen, Veerscheepen en Vrachtscheepen was, was zulks door de Wet (*a*) verboden.

93.

Wy zien dat de Wateren zeer veel indrukzels krygen van de de Spoelplaatzen en Werkplaatzen, daar verscheide Stoffen gebruikt worden, die weggespoelt wordende het Water besmetten, gelyk als Verweryen, Leerbereideryen, Myngraveryen, Bergwerken, Steenhouweryen, Tichelwerken, Kalkwerken, Pan- en Steen-bakkeryen, uitgraaving van Spelonken, van Begraafplaatzen, Kelders

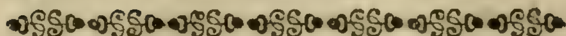
(*a*) *Vid. Lichtfoot Chorograph. Matth.*

ders en onderaardſche Holen in het Gebergte; en dewyl de Landen aan de beide zyden van de Galileiſche Zee vol waren van diergelyke zaaken, zullen wy na dezen beter zien, welke toevallige Hoedanigheden deze Wateren onderworpen waren, als wy van de Landen, Gronden, Steden, Ambachten, Handwerken, Konſten enz. der Jooden hebben gehandelt, wanneer aan den Lezer zal blyken, dat geen Landen op deze geheele bekende Wereld ooit gevonden zyn, in dewelke op alle die zaaken beter en netter Orders en Reglementen waren.

94.

Aan de Kanten en Boorden van de Galileiſche Zee groejen zeer zwaare Rieten, gelyk ook aan de Oevers van de Jordaan; deze gebruiken de Viſſers en andere Werklieden tot hun gebruik. Van deze Rieten ſpreekt zelfs (*a*) *Strabo*. Aan de Boorden van deze Zee waren verſcheide Moolens en Maalwerken, alderhande Werkplaatzen, Luſthuizen, heerlyke Gebouwen, en Koninglyke Tuinen van *Herodes* enz. In de Stadt *Tiberias* is een hooge School geweeſt. De Scheepen, daar de Viſſers op deze Zee mede viſchten, waren volgens *Tractaten* van den *Thalmud* van tweederley ſoort, groote en kleine; de kleine waren zodanig geſtelt, dat dezelve van een Perzoon konden geregeert en bewogen worden, maar de groote wierden genaamt, dewelke niet als van verſcheide Menſchen konden gehandelt en bewogen worden.

(*a*) *Geograph. Lib. XVI.*



Achtste Verhandeling van het GOUD, *waar in vervolgt word de* KONST VAN GOUD TE MAAKEN. *1. Door een omstandige Beschryvinge der* BERGWERKEN. *2. Naauwkeurige Uitbeelding der* METAAL- *en* MINERAAL-GRAVERYEN, *en derzelver* BERG-BOUWERYEN, *en* ZWAARE BERGWERKTUIGEN. *3. De Bereidinge der* ERTZEN, *zuiveringe en scheidinge der* METAALEN *en* MINERAALEN. *4. Een Beschryving der* WEZENSSTANDS-VERWISSELING *of* VEREDELING DER METAALEN.

1.

IK heb in het *Natuur- en Konst-Kabinet* voor de Maanden November en December 1719. van *pag.* 524. tot 564. gehandelt van zommige zuure Schey-vochten en andere geringe zaaken, om als door een Voorbereiding de onkundige Lezers ongevoelig op te leiden tot naauwkeuriger en dieper Kennisse der geheele METAALKUNDE. Ik heb op dien tyd (*a*) de KONST VAN GOUD TE MAAKEN in vier dee-

(*a*) *Ziet Kabinet Nov. en Dec.* 1719. *pag.* 529.

deelen verdeelt, waar van het eerſte Deel is de *Metallurgia* of METAALKUNDE, en de drie andere Deelen behooren tot de *Alchymia* of WEZENSSTAND-VERWISSELING-KUNDE DER METAALEN. Deze drie Deelen van de Konſt om Goud te maaken, (in dewelke de *Alchymy* beſtaat) zullen na dezen afgehandelt worden, benevens deszelfs Aaloudheid, begin, voortgang, en verſcheide ſtaat van achting of verachting door verſcheide Perzoonen in verſcheide tyden, en in verſcheide Geweſten en Landen dezer Wereld, benevens een kort regiſter en Hiſtorie van de voornaamſte Verrichtingen en verſcheide Leeftyden van derzelver Hoofdſchryvers; mitsgaders een Oordeel over derzelver nagelaate Werken.

2.

De METAALKUNDE leert ons geen ander Goud maaken, als dat reeds door de Natuur tot zyn rypheid en volmaaktheid is gebragt in de Ingewanden der Aarde, en door een ontelbaar getal van heerlyke Konſtgreepen in de gedaante van verſcheide Berg-aardens of Ertzen uit de Aarde word gegraaven, en door veelderhande konſtige Werkdaaden uit zyn Moeraarde of Ertzen word uitgehaalt, en naderhand van zyn vermengde Metaalen gezuivert en afgeſcheiden.

3.

Dewyl het Goud byna nooit uit zyn Bergertzen zuiver gehaalt word, maar meeſt altyd met Koper of Zilver, of zomtyds met beide te gelyk enz. gemengt is en blyft, tot dat de-

ze drie door konst van malkander zyn gescheiden, heb ik goed gevonden onder myne Verhandelingen van het Goud, ook te gelyk alle de andere Metaal- en Mineraal-Graveryen en Bereideryen, met een woord de geheele Metaalkunde af te handelen. 1. Om dat het Goud, als de Koning der Metaalen, deze eere uit hoofde van voorrang wel verdient. 2. Om dat in en omtrent de Goud-graveryen alderhande Metaalen en Mineralen gevonden worden. 3. Om dat de Bergwerken, Werktuigen en Gereedschappen van elke byzondere Metaal en Mineraal-groeven veel overeenkomst met malkander hebben. En 4. om dat door de verhandelingen van deze of gene Metaal- of Mineraal-Bergwerken of Bereideryen, andere beter worden opgeheldert en verklaart, als dat wy elk al te afzonderlyk afhandelden.

4.

Deze Verhandeling zal aan de Lezers aangenaam, nuttig, en aan zommige voldoende konnen zyn. 1. Om dat dezelve aan het hoofdoogmerk (*Natuur- en Konst-beschryving*) van dit tweemaandelyk Boekje zal voldoen, met de Beschryvinge der alderaanmerkelykste en vermakelykste Natuurlyke Historien der Bergen, omtrent derzelver verscheide Eigenschappen, Hoedanigheden, inwendige Gesteltheden, Stoffelykheden, Voortteelingen der Metaalen, Mineralen, Aardens, de verscheide Loop, Gedaante, Onderscheid, Deugd, Ondeugd, Kentekens, Wording en Vernietiging der Metaal-erts-aderen, Scheuren, Putten,

ten, Hoopen, Laagen, Uitdampingen, Gewrochten; als ook met de Beſchryving van de Konſten om de Metaal- en Mineraal-aderen te ontdekken en te vinden; het graaven en aanleggen der Mynen, Loopgraaven en Berggroeven, van het aanleggen der onderaardſche Timmerazien, Gebouwen, en onderaardſche Werken en Werktuigen in en boven de groote Bergwerken; van de regeeringe en oefeninge der Bergwerken door verſcheide en veelderhande Ampten, Bedieningen, Werklieden in en buiten de Bergwerken, gezamentlyk met derzelver Wetten, Ordonnantien, Keuren, Voorrechten, Gewoontens, Feeſten, Levensmanier, en byzondere Hoedanigheden der Berglieden; van het toebereiden der groote en kleine Werktuigen, Handgereedſchappen, Canalen, Putten, Waterleidingen, Hutten, Huizen, Ovens, zo boven als onder de aarde; van de beproevinge der Metaalen, met derzelver Werkdaaden, Werktuigen en Gereedſchappen; van de zuiveringe, reiniginge, ſmeltinge en kookinge der Metaalen en Mineralen, benevens de Werktuigen daar toe behoorende; van de Scheiding der Metaalen, benevens de Gereedſchappen, Werktuigen, Wetenſchappen en Konſten, dewelke daar toe nodig zyn. 2. Om dat de Metaalkunde mag geacht worden onder de alderoudſte, alderedelſte, aldernoodzakelykſte en nuttigſte Konſten, en uit dewelke byna alle Konſten, Handwerken en Ambachten haar Nut trekken, en ook alle door deszelfs kenniſſe verlicht en opgeheldert worden; in zo verre dat naauwelyks een ee-

nige Konst, Handwerk of Ambacht buiten de zelve bestaan kan. 3. Om dat deze *Natie*, om de egaalheid, laagte en vlakheid van Nederland, door de ontbeeringe der Bergen, byna geheel onkundig in de Wetenschap (dewelke tot byzondere Zaaken, die ik na dezen zal openbaaren, voor haar volstrekt noodzakelyk is) dezer Zaaken is. 4. Om dat tot noch toe geen Schryver in eenige Taal alle deze Zaaken op de voorgenomene wyze aan ons heeft believen mede te deelen, gelyk ik tot een slot, uit elke Schryver, benevens een oordeel over dezelve, aan myn lieve Landsgenooten (zo veel als myn zwak vermogen toelaat) zal doen zien, om eindelyk myne Verhandeling van het Goud te sluiten, met noch drie verscheide Ambachten in het Goud, dewelke ik beloove zo naauwkeurig te zullen uitbeelden en te beschryven, als dezelve by my bekent zyn.

5.

Als wy de METAALKUNDE eens wilden verdeelen, zouden wy dezelve (dunkt my) in vyf verscheide Deelen konnen onderscheiden. 1. In de BERG- EN ERTSADERS-KUNDE, dewelke leert het Onderscheid der Bergen, Heuvelen en Gronden, de verscheiden Loop, Gestelenisse, Aart, Eigenschap, Hoedanigheden, Onderscheidentheid, Rykdom, Armoede, Kentekenen en Ontdekkingen der Aderen van de Ertzen der Metaalen en Mineralen enz. 2. In de BERGWERKKUNDE, dewelke leert het openen der Bergen, Ontblootinge der Aderen,

ren, aanleggen der Berggroeven, Loopgraaven, Werkscheidingen en Tekenen, en Aanstellingen van Timmerazien en Berg-gebouwen, met haar ontelbaare in- en uitwendig Toebehooren, en byzondere aanstellinge van oefeningen en Perzoonen daar toe behoorende, met derzelver Werktuigen, Gereedschappen en Konsten enz. 3. In de ERTS- PROEF- EN BEREIDING-KUNDE, dewelke leert het scheiden en zuiveren der Ertzen door handyzers, hamers, molens, wateren, onderscheidinge der Ertzen, Steen- en Metaal-aardens, en het neemen van Proeven. 4. In de SMELT- ROOST- EN BRAND-KUNDE der Ertzen of Metaal-aardens en Mineraal-aardens, tot dewelke ongelootlyk veel Ondervindinge, Kennisse, en ontelbaare Werktuigen behooren, dewyl elke Metaal-aarde byzonderlyk moet gehandelt worden. 5. In de METAAL-SCHEIDKUNDE, benevens de ontdekkinge der waare Gehalte, in welke Konst de grootste Meester des Werelds dagelyks noch moet leeren.

6.

Als wy een *Berg-geleerde* zullen noemen een Man, dewelke alle de Deelen met haaren aanhang van de Metaalkunde in de grond en zeer omstandig en bevindelyk verstaat, zoude iemant veel dienen te weeten, eer aan hem met recht de naam van een Berg-geleerde konde gegeven worden. Hoe geleert *Georgius Agricola* (*a*) over zommige Deelen van de Metaalkunde geschreven heeft, kan ik echter

(*a*) *Vid. de Re Metallica Lib. I.*

niet aan hem toestaan, dat een Berg-geleerde juist zodanige Wetenschappen van noden heeft, als hy daar toe optelt, als onder anderen de Genees- en Heelkonst om de Berglieden te genezen, en diergelyke Konsten en Wetenschappen, daar overal byzondere Konst-oefenaars toe gevonden worden; de *Architectuur* of Bouwkunde om Huizen, Hutten, Ovens, Branderyen, onder- en boven-aardsche Timmerazien en Metzelingen enz. te maaken. Op die wyze zouden wy aan een Kapitein van een Oorlogschip, of een Regent van een Stadt, de naam konnen weigeren van een goed Schip-bestierder of een goed Regent, zo lang hy niet kende en in de grond verstond alle de Wetenschappen, Konsten, Handwerken en Ambachten, dewelke in zodanig een Stadt, of tot het toestellen en bestieren van een Schip van noden waren.

7.

Het is met de oefening der Bergwerkkunde en deszelfs aanhang zodanig gelegen, dat van lange tyden herwaarts tot elke byzondere Zaak, Handeling, Werkdaaden, Konsten, Handwerken en Bestieringen, ook byzondere Kenders, Konstenaars, Werkmeesters, Ambachtslieden enz. gevonden worden.

8.

Dat een Berg-geleerde een geleert, verstandig, zeer ervaren, en in Bergwerken zeer bedreven Man behoort te zyn, zal niemant ontkennen, om dat het noodzakelyk is, dat hy buiten en behalven zyne Kennisse van Bergen,

Erts-

Erts-aderen, Metaal-aardens, Bergwerken en Gebouwen, en Erts- en Metaal- en Mineraal-bereidingen en Scheidingen, dient te konnen bestieren en regeeren de Konstenaars, Handwerklieden, Ambachtslieden en Arbeiders, dewelke tot de Bergwerken en Smelteryen enz. te pas koomen; maar na myn Oordeel behoort zyn eerste en voornaamste Kennisse te bestaan in de natuurlyke Historikunde, om daar door beter in staat te zyn van zyne Waarneemingen, Bevindingen en Proeven wel aan te leggen, en met vrucht te gebruiken, op dat hy te lichter ontdekke, in welke Plaatzen, Bergen en Gronden, Metaalen en Mineralen gevonden worden. De andere Wetenschappen, Konsten en Kennissen, dewelke hy noch daar en boven van noden heeft, zullen uit de volgende Verhandelingen genoeg blyken, daarom zal ik hier maar alleenlyk aanmerken de natuurlyke Historikunde, dewelke een BERG-GELEERDE van noden heeft.

9.

Wy moeten de Metaalen, Mineralen, Steenen, Juweelen, Kleyen, Aardens, Mergels, Bolesen, Steenkoolen, bitumenachtige Stoffen, gestremde Zappen en Zouten, als Aluinen, Vitrioolen, Zulfers, Salpeters, *Borax*, als ook de *Cobolten*, *Arsenicaas* enz. en ontelbaare verscheide Mineralen en Ertzen, alle aanmerken als Gewassen, Planten en Vruchten, dewelke onder de Aarde groejen. De groote Metaal-aderen met alle haare Zy-takken en Uitspruitzels,

konnen wy zeer gevoegelyk vergelyken by een Boom, van dewelke, wy de Stam aanmerken als de Hoofd-ader, de Wortel als aderen dewelke in deze Stam by malkander schieten, en de Kroon als dezelve Aderen der Wortel, dewelke wederom uit de Hoofd-ader of Stam uitschieten.

10.

De groote Bergen en derzelver diepe Gronden, konnen wy vergelyken by de Tuinen of de grond, daar een Boom in groeit, welke grond door haar meerder of minder goede gesteltheid of vruchtbaarheid den Wortel, Stam en Kroon des Booms, of de hoofd en zy-takken der Metaal-aderen meerder of minder weelderig doet groeyen. Het geheele hout des Booms konnen wy vergelyken by de Erts of steenachtige Berg-aarde, daar het Metaal of Mineraal als vermengt in besloten legt; de Vruchten des Booms konnen wy vergelyken by de gezuiverde Metaalen en Mineralen, dewelke uit de Mineraal aarde of Erts gekookt worden. Gelyk ook in de Tuinen dikwils gevonden worden alderhande Planten en Gewassen, wilde Boomen, dewelke met haare wortelen en zy-takken zodanig een vruchtbaare boom verdrukken, worden ook in de gronden gevonden invallende Aderen van wilde Mineralen, Steenen, Streeken, of onvruchtbaare Ertzen, dewelke de goede en ryke Erts-aderen, daar zy in vallen, verarmen, bederven, onderdrukken enz. Ook vinden wy in zommige zeer vruchtbaare en goede Boomen, dik-

dikwils verscheide kwaade plaatzen, knoesten, kankers, rotgaten, kwetzingen, verrottingen, inwateringen, vervuuringen, vermolzemingen, en verstervingen, even gelyk zyn dikwils de alderrykste Myn-aderen in de Bergen op verscheide plaatzen bedorven, en opgevult met putten van schadelyke Stoffen, Steen-bedden, onvruchtbaare en arme Erts, onbreekbaare Steenstof, en diergelyke verontreinigingen en bedervingen. Even gelyk ook in de gronden der Tuinen gevonden worden Knipaarde, al te styve Kley, onvruchtbaar Zand, worden ook zeer dikwils de Aderen van de Metaal-erts in 't Gebergte zeer belemmert en onderdrukt door de verscheide stof, daar de Bergen op verscheide plaatzen verscheidentlyk uit bestaan; zommige Rotzen, Steenbedden en Steenaderen, beknypen zomtyds een doorpasseerende Ader van Metaal-erts zo zeer, dat dezelve zeer word vernaauwt, verdunt en verkleint; zommige zyn zo onbekwaam, dat de daar door passeerende Ader van Metaal-erts geen voedzel kan krygen uit dat gedeelte van het Gebergte.

II.

Dat een Berg-geleerde een groot Kender der natuurlyke Historie behoort te zyn, konnen wy zeer klaarlyk bemerken, als wy overweegen door welke Kennisse en Waarneemingen moet ontdekt worden, of een Land Metaalen en Mineralen voortteelt of niet; want een Berg-geleerde kan hier niet gelukkig

kig in zyn', als met naauwkeurig acht te geven op de gedaante van de Landen, daar Mineralen te verwachten zyn', op derzelver Standplaatzen en derzelver naaſtgelege Geweſten, Luchten, Waters, Gewaſſen, en ontelbaare diergelyke Eigenſchappen.

12.

Wat de gedaante der Landen belangt, ſtaat een Berg-geleerde naauwkeuriglyk te letten. 1. Of dezelve zeer hoog verheven, of ten opzicht van de Zee laag gedrukt leggen. 2. Of dezelve bergachtig, of egaal en vlak zyn, of met tuſſchen koomende Laagtens en Valleyen zyn onderſcheiden. Byaldien de Landen bergachtig zyn, ſtaat ten 3. te letten, welk een ſoort van Bergen daar gevonden worden, of dezelve zeer uitſteekende hoog zyn, of middelmatig verheven, of laag en heuvelachtig; of dezelve van een egaale hoogte zyn, of van verſcheide en ongelyke Hoogtens en Spitzen; of de Bergen met geheele regels en ſtreeken aan malkander leggen, dan of de Bergen verſpreidt als elk op zich zelve ſtaande of zonder ordre gevonden worden. 4. Als de Bergen regels-gewys loopen, ſtaat op te merken na welke Geweſten des werelds derzelver regels zich toewenden, of naar 't noorden, of naar 't zuiden, of naar 't ooſten, of naar 't weſten enz. 5. Moet aangemerkt worden omtrent de ontdekkinge der Mineralen en Metaalen, of de Landen of Bergen vruchtbaar of onvruchtbaar zyn, en welke ſoorten van Vruchten of Planten op derzelver gronden en aar-

dens

dens gevonden worden; of derzelver Luchts-getempertheid is heet, of koud, of getempert; of dezelve ſteenachtig zyn, of key- of aardachtig, bol of vaſt. 6. Moet naauwkeurig acht gegeven worden op alles, wat in zodanige Landſchappen byzonderlyk voortgebragt en gevoedt word, en wel of kwalyk gedydt, en welke zaaken by uitſtekentheid overvloediglyk in dezelve gevonden worden; hoedanig Vee, Gedierte en Gevogelte op het zelve word voortgeteelt; of deszelfs Dieren niet in iets byzonders uitmunten, het zy in grootheid, grofheid of tederheid van *Fibren* of Vleeſchdraaden, vetheid, zappigheid, dorheid, magerheid, raſſigheid, traagheid, het zy in koleur van hair, in reuk, in verſcheidenheid van meſt, in lang of kort levendheid, in bekwaamheid of onbekwaamheid tot voedinge der Menſchen, of in verſcheide andere Hoedanigheden en Eigenſchappen, uit dewelke eenigzins kan geoordeelt worden de byzondere Hoedanigheid of Natuur, of verſcheide metallyne Eigenſchappen der Gronden en des Landſchaps.

13.

Een Berg-geleerde moet ook ten 7. in acht neemen de Inwoonders, dewelke de metallyne of minerale Bergen en Vlaktens bewoonen, want dezelve zyn in ontelbaar veele omſtandigheden verſcheelende van Hoedanigheden en Eigenſchappen. De hoogwaarde ROBERTUS BOYLE heeft (volgens getuigeniſſe onder eenige algemeene Hoofddeelen, eeni-

eenige maanden voor zyn dood door hem zelfs opgestelt voor de natuurlyk Historie, en na zyn dood door iemant in 't licht gebragt) behalven verscheide andere Aanmerkingen deze zaak (*a*) voorgestelt, om uit derzelver Waarneemingen de metallyne en mineralische Hoedanigheden van een iegelyk Landschap te ontdekken. *Daar staat te onderzoeken*, (zegt hy) *hoedanig de gezondheid bestaat van de Inboorlingen, welke soorten van ziektens zy onderhevig zyn; en van welke ziektens zy bevrydt blyven? want zy verhaalen* (vervolgt hy) *dat de Inwoonders, dewelke omtrent de Kwikzilver-mynen woonen, door de pest zeer zelden worden aangetast.* Hier kan ook bygevoegt worden, dat de Ondervinding heeft geleert, dat die zelfde Bewoonders minder als andere door heete en zelfs afgaande koortzen worden aangegreepen; dat dezelve boven andere zwak van zenuwen zyn; maar ik hebbe buiten en behalven deze zaak bemerkt, dat de Bewoonders der verscheide Mineralische Landen, Gronden en Bergen, ook zeer verscheide van Koleur, Vetheid, Schraalheid, Stem, Gehoor, Oogen, Temperament, Aart en Natuur waren, het welk te overvloedig is om hier omstandiglyk aangetekent te worden; behalven dat voor een zeer naauwkeurig *Naturalist* hier een Voorwerp gevonden word, uit het welke een zeer nuttig en voortreffelyk Boek te schryven zoude zyn; want het is onwe-

(*a*) *Vid. Roberti Boyle generalia Capita pro Historia naturali Regionum, &c.*

wederſprekelyk en waarachtig, dat geen byzonder Landſchap op den geheelen Aardbodem gevonden word, welkers Gronden niet mineraliſch of metallyn zyn; en dat uit deszelfs verſcheide metallyne of mineraliſche Eigenſchappen, voor een zeer groot gedeelte afgeleidt moeten worden de verſcheide Eigenſchappen en Hoedanigheden van deszelfs Dampkringachtige Lucht, deszelfs Wateren, zo Putten, Bronnen, Meiren, Rivieren, Vloeden, Beeken, als zelfs Regenwaters; deszelfs verſcheiden aart van Menſchen, Dieren, Vogelen, *Inſectens*, Planten, Gewaſſen, Vruchten, enz.

14.

Om de Metaal- en Mineraal-landen te ontdekken, moet een Berg-geleerde ook ten 8. zeer naauwkeurig in acht neemen de Wateren; *a* ten opzicht van haaren Vloedt of Stroom; *b* ten opzicht van haar meerder of minder hoeveelheid; *c* ten opzicht van haar Kommen, Kolken of Valleyen, het zy zo wel onder de aarde, als boven de aarde in onderaardſche Riolen, Canalen, Putten, Poelen, Moeraſſen, Bronnen, Wellen, Fonteinen, Meiren, Rivieren, Vloeden, Stroomen, Beeken, Kreekjes, Vlieten, binnenlandſche vergaderingen, gemeenſchappen met malkanderen; *d* ten opzicht van haar verſcheidenheid van Koleuren; *e* ten opzicht van haar verſcheidenheid van Reuken of Stanken; *f* ten opzicht van haar verſcheide Smaaken; *g* ten opzicht van haar verſcheide Vermen-

menginge, *Consistentie*, Drabbigheid, Klaarheid, Dikheid, Dunheid; *h* ten opzicht van haar uitwerking omtrent Gezondheid of Ongezondheid der Menschen, het zy gebruikt tot Dranken of Spyzen; *i* ten opzicht van haar Bekwaamheid of Onbekwaamheid in Handwerken en Bereidingen van Leer, van Zuiker, van Kalk, van Inzulting, voor Brouwers, Verwers, Bakkers, Zeepzieders, Zuiker-rafineerders, en ontelbaare andere Handwerken en Ambachten, door dewelke de verscheide Mineralische Hoedanigheden der Wateren konnen ontdekt worden.

15.

Dat een Berg-geleerde uit de Natuurlyke Historikunde der Wateren veel licht kan verkrygen, tot ontdekkinge en nader kennisse der byzondere Metaal- en Mineraal-landen, en Mineraal-gronden van elk byzonder Landschap, zal niemant ontkennen, aan dewelke bekent is, dat alle Metaal-geleerde, niemant uitgezondert, hoe zeer zy ook in School-philosophy moogen verscheelen, gulhartig toestemmen, dat het Water en de Uitdampinge der onderaardsche Gronden en vloeibaare Bergzappen grootelyks deel heeft aan het voortbrengen, voortteelen en groeyen der Metaalen en Mineralen. Ik zoude een geheel *Tractaat* moeten toestellen, als ik de menigte van Proeven wilde bybrengen, door dewelke wy bevinden de overeenkomst des Waters met de Metaalen en Mineralen. 1. Uit derzelver Ontbinding en Smelting, en Vereeniging met het

het Water door tusschenkoomende Zouten. 2. Uit de Overgang der Mineralen. 3. Uit de Smeltinge en Vereeniginge met het Water zelfs der verscheide enkelde Zouten, als Salpeter, Berg-zout, *Sal Gemmæ*, Zee-zout, *Ammoniac* Zout, *Borax*. 4. Uit de smeltinge en vereeniginge met het Water der Mineralen, en mineralische en metallyne gestremde zappen, als Vitriool, Aluin, en ontelbaare Stoffen van die natuur. 5. Uit de Wateren en Dampen, dewelke in en omtrent alle Myn-aderen en onderaardsche Metaalgronden gevonden en ontmoet worden. 6. Uit de Waterdruppelen, dewelke dikwils besloten in de Steenen gevonden worden; als ook uit de Steenzappen, Kleyen, Mergels, smeerige en vette Aardens, en derzelver naauwe vermenging en vereeniging met het Water. 7. Uit de Waterdruppelen en Zappen, dewelke in verscheide edele Gesteentens als in 't midden besloten gezien worden, uit de mineralische Gewassen, Steenen, Koraalen, Kristallen, Brandsteenen, Vis-scheeren, Beenen en Steenen, dewelke in de Wateren voortgebragt worden. 8. Uit de Uitwerkingen, Zetzels en Vermogens, dewelke in alle mineralische Wateren gevonden worden, en alle openbaare en getrouwe getuigen van de overeenkomst des Waters met de Metaalen en Mineralen zyn. Onze groote ALBERTUS, welker Metaalkunde wy hooglyk achten, gaat zelfs zo ver, dat hy oordeelt: *dat de naastgelege Matery, daar de Metaalen uit worden of* (om zo te spreeken) *stremmen, is een*

fyne, smeerige, en taaye VOCHTIGHEID, wel gemengt en vereenigt met een zeer verdunde en drooge aardachtigheid. En alschoon deze Woorden bepaaldelyk wel niets zeggen, en uit de schoolsche Winkel der Vier Elementen haar oorsprong hebben, wil ALBERTUS echter met dezelve doen zien, dat het Water veel gemeenschap heeft met de Metaalen en Mineralen. Ik wil van de Damp van *Aristoteles*, van 't Water van *Thales Milesius* en van *Helmont*, van *David vander Becke*, en diergelyke Klugten noch niet eens spreeken; want elk Berg-geleerde weet wel, dat de Wateren, dewelke gevonden worden op en onder de metallyne en mineralische gronden, zeer dikwils verklikkers zyn geweest der ryke Metaal-aderen.

16.

Tot ontdekkinge van de Metaal- of Mineraal-aderen, dient een Berg-geleerde ook ten 9. te letten op de Dampkringachtige Lucht van het Landschap daar hy zoekt, en op alles wat in de Winter, in de Herfst, Lente en Zomer, mitsgaders in elke Maand, Week, en eindelyk op elke Dag in de Dampkring gebeurt; want als een Berg-geleerde acht geeft op den afstand der Zonne van zyn Landschap, op het Gewest des Werelds en Standplaats daar het zelve geplaatst legt, en te gelyk bevindt, dat deszelfs lucht zeer verscheelt ten opzicht van Warmte, Koude, Winden, Missten, Dampen, Nevels, Regens, Hagels, Sneeuw, Donders, Blixems, Weêrlichten, hai-

hairige en zwavelachtige Luchten, Dauwen, Honingdauwen enz. van andere Landen, gelegen in het zelfde Lucht-gewest, moet hy daar uit nagaan, of deze verscheidenheid van zyn Land niet geboren word door Uitdampingen, Uitrookingen, en onzichtbaare Uitwaassemingen, dewelke uit de Mineraal- en Metaal-aderen in de Wolkkring opryzen, en aldaar verwekken Koude, Broeyinge, Hitte, Winden, Nevel, Donder, Weêrlicht, Blixem, en andere Verhevelingen.

17.

Voor het 10. moet een Berg-geleerde acht geven op de Hoedanigheid van de Grond, of dezelve van Steen is of van Kley; byaldien van Steen, welk een soort of verscheide soorten van Steen; byaldien van Kley, welke kley, of kalkachtige, of mergelachtige, of vette, blauwe of geele, kleyachtige of knipachtige, die roodstippelig en yzer-mynachtig is, of ontelbaare andere Hoedanigheden bezit, dewelke dezelve van soort veranderen; omtrent welke zaak wy zouden konnen, als de tyd zulks toeliet, aanwyzen dat een Berggeleerde duizende Dingen van Nut en Belang (als hy nadenkende en naauwkeurig is) zoude dienen waar te neemen en te beproeven.

18.

Als nu een Berg-geleerde uit de boven aangehaalde en ontelbaare andere aanmerkingen ontdekt heeft, dat een Landschap Metaal-ryk is, zal hy noch de grootste zwaarigheid des

werelds ontmoeten, om de Metaal-aderen in zodanig een Landſchap te vinden en te ontdekken; want wy moeten ons niet verbeelden, dat wy met Bergjes te doen hebben, gelyk als dezelve op de Prentjes verbeeldt ſtaan, maar met grouwzaame Gevaartens, dewelke voorzien zyn met Rotzen, alderhande zwaare Steenen, Kreupelboſſchen, Boomen, Ruigtens, Struellen, Holen, Invallen, ontoegangkelyke Plaatzen, Steiltens, en dat niet van een omtrekje van klein belang, maar dikwils van twintig, dertig ja eenige honderde mylen in haar omtrek, en van een ongelooflyke Hoogte, Steilte en Diepte.

19.

Ik heb dikwils ondervonden omtrent de Bergen, dat dezelve zeer naby ons ſcheenen te zyn door haar ongemeene hoogtens, dewelke met haare toppen door de Wolken boorden, terwyl ondertuſſchen dezelve twee a drie en meer mylen van ons af waren; als ook dat de Spitzen, dewelke van beneden ſcheenen als de Toppen van ſcherpe *Pyramiden*, als wy daar op kwamen, zeer groote Vlaktens waren van eenige Mylen in den Omtrek. Als nu een Nederlandſch Lezer, dewelke hier van geen ondervindinge heeft, dit alles eens aanmerkt, zal hy zeer wel konnen bemerken, dat in zodanig een Woeſteny en grooten Omſlag zeer bezwaarlyk te ontdekken zyn de Aderen der Metaalen en Mineralen, te meer om dat dikwils veele van zodanige groote Bergen gevonden worden, in de-

dewelke geheel geen Metaal-aderen op eenigerley wyze te vinden zyn.

20.

Behalven de zwaarigheid, dat wel zeer groote Bergen doorgezocht, en door en weder door gekruist worden, en dat zeer bezwaarlyk te ontdekken is, in welke Bergen eigentlyk Metaal-aderen aangeteelt zyn, is noch aan te merken, dat de Metaal-aderen bezwaarlyk te vinden zyn op zodanige Bergen, daar dezelve echter door de Natuur zyn voortgebragt; want de meeste Bergen zyn bedekt met meerder of minder vruchtbaare Aarde, dewelke zeer onegaal geplaatst legt. Op sommige plaatzen legt de aarde zeer hoog en dik, en op andere plaatzen wederom zeer dun en plat, waar door de Metaal-aderen geheel bedekt en voor 't gezicht verborgen leggen, te meerder om dat deze aarde byna over al met Planten, Gewassen, Kruiden, Wortelen, Struiken, Heesters, Boschjes, Boomen, Kreupelbosschen, Braambosschen, en diergelyke ruigte bedekt legt. Deze groeizaame Dek-aarde, dewelke de Steen der Bergen bedekt, is een zamenmenginge van Keizels, van Leem, van afgebrokkelde Steen, van gesmolten Mergel, van Zand, en van smeerige vette Berg-aarde van verscheide Koleuren, die by de Hoogduitschers Letten genaamt word.

21.

Boven in de bloote Lucht, en dikwils even onder de Dek-aarde, en op verscheide plaatzen

 van

van de Bergen, worden gezien groote ſtukken Metaal-erts, dewelke daar op die plaatzen leggen, zonder dat dikwils daar eenige Metaal-ader zeer na by of omtrent gevonden word. De meeſte Berg-kenders oordeelen, dat deze groote Metaal-erts-brokken door de Zondvloedt op de eene of de andere plaats van deze of gene Metaal-ader zyn afgebroken en voortgeſpoelt; maar dewyl zulks een bloote Onderſtelling is, kan dit enkelde zeggen ons geen verzekering van derzelver Oorſprong geven. Ik hebbe dikwils brokken, dewelke op het ſchynen van de Zon of Maan als Goud, Koper, of Zilver blonken, en vol Marcazyt waren, aan de Zee-kant, ook in de Zee aan de kanten van de Rivieren, in Valleyen, op de Bergen, en elders klipsgewyze zien leggen, half boven en half in de grond, terwyl andere my toeſcheenen als natuurlyk doorgegroeit, andere wederom als op haar zelve en zonder wortel in de aarde of het zand; daarom zoude ik eerder konnen toeſtaan, dat dezelve meeſtendeel op de plaatzen gegroeit waren, daar dezelve gevonden worden, behalven de kleindere Stukken, dewelke daar af regenen en voortgeſpoelt zyn: hoewel ik omſtandiger van dezelve zal handelen, en den Lezer zelfs zal laaten oordeelen.

22.

Behalven dat de Metaal-aderen door de vruchtbaare aarde, en honderderley Steenen, Planten, Boomen, Gewaſſen, en andere zaaken bedekt leggen voor 't oog, word onder deze aarde meeſt altyd een ander dekzel

ge-

gevonden, het welk ook zomtyds wel bloot en zonder aarde legt, en de geheele Berg bedekt, zynde een ſmeerige Steenachtigheid, even als of de geheele Berg met Spaanſche zeep, die een weinig uit den groenen ziet, beſtreeken of bedekt was, en overal met kleine ſcheurtjes geſcheurt was; om dat door deze Zeepſteen de Metaal-aderen bedekt worden, zyn dezelve zeer bezwaarlyk te vinden of te ontdekken; daar noch by komt, dat de Erts der Metaal-aderen, die naaſt aan den dag legt, zomtyds zeer arm is, en niet eerder metaalryk begint te worden, als na de diepte daar dezelve niet als met de grootſte onkoſten des werelds zoude konnen uitgehaalt worden om beproeft te worden; hoewel de Metaal-ertsaderen hier in zeer ongelyk zyn na de verſcheiden aart der Metaalen, dewyl zommige onedele Metaalen dikwils in haar Metaal-aderen haar rykdom draagen en inhouden, datelyk onder de vruchtbaare aarde of even onder de Zeepſteen dicht aan den dag. Behalven dit onderſcheidt van de Metaalen zelfs, word omtrent dezelve zaak ook groot onderſcheidt gevonden, na de verſcheide Landen en Geweſten, daar dezelve gevonden worden. Uit alle deze Aanmerkingen kan de Lezer wel begrypen, hoe bezwaarlyk de Aderen der Metaal-ertzen te ontdekken zyn.

23.

Behalven de vruchtbaare Aarde en de zeepachtige Steenſtof, word menigmaal alderhande ander Geſteente gevonden, dewelke de

de Aderen der Metaal-ertzen bedekken, en derzelver ontdekkinge beletten; maar niet tegenstaande alle deze belemmeringen, zyn door het Vernuft der Menschen verscheide wegen uitgevonden, door dewelke zy de Metaal- en Mineraal-aderen ontdekken in zodanige Landschappen, van dewelke zy door ontelbaare Tekenen of door reeds gevonde Metaal- of Mineraal-aderen verzekert zyn, dat dezelve Metaal- of Mineraal-ryk zyn.

24.

De Bygeloovigheid heeft de Berglieden een zekere gril aangepraat, dewelke dikwils door onkunde en bedrog ondersteunt word, dat is de alom bekende Wichelroede, dewelke gebruikt word, om door derzelver *Sympathetische* Beweeging (zo zy zich inbeelden) en Draajing, de ryke Metaal- en Mineraal-aderen aan te wyzen. Deze Wichelroeden worden niet alleen gesneden van hazelaar, gelyk sommige Schryvers melden, maar van verscheide soorten van Hout, Boomen en Heesters. De gedaante van de Wichelroeden kan gezien worden in *Tab. XI. Fig.* 1. Letter *a a a* hier achter geplaatst. Daar een takje van een Boom zich in twee takjes verdeelt, snyden zy het zelve af, even achter de verdeeling, maaken het omtrent twee spannen lang met de beide enden zo veel af te korten, gelyk te zien is in dezelfde Plaat en Figuur met de Letter *b.* Als zy een Metaal-erts-ader ontdekken, graaven zy in de grond, ziet lett. *c c c.*

Tab. XI. Fig. 1.

De

25.

De meeste Wichelroed-gangers (zo worden deze Lieden genoemt, dewelke met hunne Wichelroeden ter ontdekkinge van Metaal aderen, door Bosschen, Struellen, Valleyen, Landen, over Bergen, Heuvelen enz. den geheelen dag kruissen en draaven, gelyk in dezelve Figuur uitgebeeldt word) verkiezen echter de Wichelroede van hazelaar, ten zy (zo zy voorgeven) dezelve niet met hun natuur overeenkomt; in welk geval zy Wichelroeden toestellen of van ander hout, of ook zomtyds van zwaar koperdraad of yzer-draad. Zommige Wichelroed-gangers snyden de Wichelroede nooit met messen van eenig Metaal, maar breeken dezelve van de Boomen, en schikken dezelve met hunne handen; zommige stellen een groote Verborgentheid in de bepaalde tyd van 't jaar, in welke zy de Wichelroede snyden of breeken, behalven dat andere verscheide zegeningen en bezweeringen over hunne Wichelroedjes uitspreeken.

26.

Zommige Wichelroed-gangers geven voor, niet alleenlyk te konnen ontdekken alderhande soort van Metaal- en Mineraal-aderen, maar ook voor af te konnen weeten, welk soort van Metaal in elke ontdekte Ader gevonden word. De Berg-Lieden geven van deze Zaak de volgende reden. 1. Dat zy zommige Wichelroeden bestryken met kwikzilver, en dat, als zy over een Vermilioen-

 ader

ader of Kwik-ader gaan, de Roede door de onzichtbaare Uitwaasseming van de uit het Aardryk gaande Kwik word opgeheven. 2. Dat de Ondervinding geleert zoude hebben, dat elke byzondere Metaal- of Mineraal-ader na zyn verscheidenheid van Metaal, groote Overeenkomst zoude hebben met byzondere soorten van Boomen of Heesters; dat zommige Boomen of Heesters veel Overeenkomst hebben met de uitwaasseminingen van het Goud, andere wederom met Zilver, of Koper, of Tin, of Loodt, of Yzer enz.

27.

Veel schrandere Berg-geleerde hebben getracht uit te vinden de oorzaak en reden, waar door de Wichelroede bewogen word op en omtrent de Metaal-aderen, en de Gevoelens koomen op drie verscheide Stellingen uit. 1. Zommige oordeelen dit als een volstrekt bedrog, en dat de Wichelroed-gangers door andere uitwendige tekenen de Metaal- en Mineraal-aderen weeten te ontdekken, en om deze Kennisse, door langdurige en naauwkeurige Waarneemingen verkregen, te verbergen, de Wichelroede kwanzuis in hun hand neemen, en dezelve door een ongemerkte beweeging met het wringen van de inwendige Spiertjes van het binnenste van hunne handen, aan deszelfs toppunt weeten te beweegen, en kwanzuis te doen buigen en wyzen werwaarts zy willen, na die plaatzen, daar zy hunne andere en by hen bekende tekenen

van

van Metaal- en Mineraal-aderen zien; en om dat deze Lieden gedurig voor geld gebruikt worden by die hun geluk zoeken door ontdekkinge en gravinge van Bergwerken en Metaal-aderen, word menig eerlyk Man lang de beurs geluift, eer hy iets van belang ontdekt, dewyl zy dikwils wel Aderen ontdekken, maar die of arm zyn, of met alderhande onheilen bezet, of onbekwaam om te bewerken, of te fmal, te dun, te diep; of Putten, of *Fiber*-aderen, enz. 2. Andere zyn van gevoelen, dat door de Uitwaaffemingen der Bergen, dewelke recht over de Metaal-aderen altyd fterkft zyn, deze Lieden door de tyd een hebbelykheid verkrygen, om de minfte *Alteratie* van hunne Zenuwen, Ademhaaling, Pols-beweeginge, en zachte beevinge van hunne handen en lichaams-deelen, aan het uiterfte endtje van het Wichelroedje te konnen ontdekken, en dan de gemaakte en bedriegelyke beweeging in het binnenfte van hun hand daar by voegen. 3. Andere zyn van gedachten, dat dit kunsje door drie zamenloopende oorzaaken uitgewerkt word; *a* door het gewaar worden van beevinge enz. van de uitdampinge der Myn-aderen; *b* door een Overeenkomft der tochtgaatjes van het hout of de ftof des Wichelroedes; *c* door die daar by gevoegde bedriegelyke beweeging met de Spieren van de palm des Hands te zamen. Dog de Lezer mag wel verzekert zyn, dat de Roede-gangers tot de ontdekkinge en loop en overkruizinge der Metaal-aderen veel toe brengen, en dagelyks

tot ontdekkinge der Metaalen gebruikt worden; welke Kennisse, al weeten wy de manier niet, voor ons genoeg is.

28.

Tot ontdekkinge der Myn-aderen moogen de Harders, de Boeren, Landbouwers en Bewoonders der Bergen wel raad gevraagt worden; en dewyl de gronden, dewelke omtrent en boven de uitdampinge der Metaal-aderen zyn, gewoonlyk zeer onvruchtbaar bevonden worden, staat naauwkeurig te onderzoeken, waar en op wat plaats van het Gebergte, van de Heuvels, van de Dalen, Velden, Planten, Kruiden, Heesters, Wortels, Gewassen, Koren enz. gewoonlyk weelderig of schraal en mager, en als half verschroeit en verdort opkoomen? Welke soort van Boomen, Planten of Vruchten op zodanig Gebergte boven andere meerder of minder konnen aarden? Op welke plaatzen de bladeren en kruinen dezer Boomen van verscheide koleuren zyn? Of zy koleuren hebben, dewelke haar na haar aart niet eigen zyn, maar dewelke vermoedelyk door Opdamping uit Metaal-aderen, die daar omtrent diep in de gronden leggen, voortgebragt zyn?

29.

De Ondervinding heeft geleert, dat uit de Mineraal- of Metaal-aderen, de meeste Wateren (dewelke uit zodanig Gebergte door Wellen, Bronnen, Kreekjes, Gootjes, of Opdampingen voortkoomen) geboren worden, en als ontspruiten, dewyl alle Metaal-

ade-

aderen (hoe vaſt ook derzelver Erts mag zyn) moeten aangemerkt worden als Scheidingen en Tuſſchenſpatien door de rotzige Steenſtof, of andere Stoffen daar het groote bergachtige lichaam uit beſtaat, en dat in deze ſcheidinge van het Berg-gevaarte niet de ondoordringelyke Bergſteen, maar een Metaal-erts, die tochtgatiger en doordampiger is als de andere Steen, daar de geheele Berg uit beſtaat, gehouden word; uit welke opheldering lichtelyk te begrypen is, waarom de meeſte Uitwaaſſemingen der Bergen geſchieden door de Metaal- en Mineraal-aderen.

30.

Hier uit kan een Berg-geleerde een Aanmerkinge neemen, om tot naauwkeurige ontdekkinge der Metaal- en Mineraal-aderen, acht te geven op den oorſprong der Wateren in en omtrent zodanige Bergen, daar hy oordeelt of hoopt Metaal-aderen te zullen vinden, behalven te letten op den oorſprong der Wateren, zal hy ook moogen onderzoeken derzelver Veranderingen en verſcheide Mineraliſche of Metallyne Indrukzels uit derzelver Koleur, Smaak, Reuk, Gewigt en betrekkelyke Hoedanigheden op Lichaamen, dewelke met dezelve beſtreken of vermengt worden, als ook op de gootjes en ſteenen, daar dezelve over loopen uit de Bergen, om te ontdekken welk een zetzel of korſt zy op dezelve nalaaten.

31.

Nadien wy veel reden hebben om te geloo-

ven,

ven, dat de Dampen, dewelke na de Dampkring of in de Lucht uit de Bergen worden opgeperst, overvloediger, beweeglyker en warmer zyn, daar zy uit de Metaal- of Mineraal-aderen uitwaassemen, als op de andere plaatzen der Bergen, moet ook acht gegeven worden des Winters en des Zomers op de Sneeuw en den Hagel, op welke plaatzen dezelve eerder smelt, en waar de minste vorst ontdekt word, en de Ys-plassen eerder smelten, als op andere plaatzen.

32.

Om dat de Dauw zeer dikwils den aart met zich voert van deszelfs gronden, moet naauwkeurig acht op dezelve gegeven worden. 1. Of dezelve de Naarborstige benaauwt maakt, en op welke plaatzen meest. 2. Of op het Gebergte niet ergens plaatzen gevonden worden, daar de Dauw in het gebleekte linden of andere zaaken eenige smet indrukt. 3. Of de Dauw, of ook wel de zichtbaare Dampen, die de Bergen uitstooken, eenige stank op zommige plaatzen hebben. 4. Of in den Dauw door linden, doek enz. op zommige oorden van 't Gebergte des avonds en in de morgenstond vergadert, geen tekens van mineralische of metallische indrukzels door proeven te ontdekken zyn. De Regenwaters zyn ook dikwils ontdekkers geweest van Metaal-aderen, door het aanneemen van verscheide Hoedanigheden van de plaatzen, daar zy kwamen van afvloeyen, en het nederschieten van derzelver zetzels, gelyk ik boven van de Berg-

wate-

wateren zelfs aangemerkt hebbe. De wolkjes, dewelke dikwils op eene plaats boven 't Gebergte hangen, de Nachtlichtjes in de Lucht en Weêrlichtjes, en andere vuurige Verhevelingen dikwils gezien boven dezelve plaatzen, zouden menigmaal verklikkers van Metaal- of Mineraal aderen konnen zyn by een naauwkeurig Berg-geleerde.

33.

Onder de Tekenen, door dewelke de Mineraal- of Metaal-aderen konnen ontdekt worden, is ook de naauwkeurige waarneeming van de grond, van de koleur der vruchtbaare aarde, van de Zeepſteen, van het Zand, van de Keizel en het Gruis; want zomtyds heeft zich een Mineraal- of Metaal-ader bloot in de Vlakten en laage landen aan de voeten der Bergen vertoont; dezelve zyn dikwils zo hoog aan de vruchtbaare aarde ontdekt geworden, dat zy door een wagenſpoor verklikt zyn geworden, of door 't uitrukken van de wortel eens Booms of Heeſters; of zomtyds zyn dezelve wel bloot geregent; en alſchoon een Metaal-ader op het Gebergte al nooit boven de Zeepſteen of Bouw-aarde uitſteekt, verkrygt dikwils de Aarde, en zelfs ook de Zeep-ſteen, wel een andere koleur op die plaatzen, daar de Metaal-ader onder legt, vertoonende als een voortgaande ſtreek, dewelke door de uitwaaſſemende Dampen der Metaal-ader veroorzaakt word; de koleur van deze ſtreek is dikwils rood, geel, bruin, en zelfs zwart, gelyk zulks dikwils gebeurt aan de Tin- en Yzer-aderen; zomtyds worden ook

ook de Aderen ontdekt door de ſtukken *Marcazyt* of Metaal-ſteen, of Erts daar de Metaalen uitgekookt worden, dewelke zomtyds boven op de gronden niet ver van Metaaladeren afleggen. De Hoogwaarde ROBERT BOYLE (*a*) verhaalt, dat de *Marcazyt* of Metaalſteen zeer dikwils gevonden word te leggen recht boven of zeer na by de Tin-aderen in Engeland; zommige ſtellen tot een teken, om uit de klompen *Marcazyt* te weeten, of de Metaal-ader na by dezelve te zoeken is of niet. (*b*) BALTHASAR ROSZLERS zegt: *Wil men weeten of een Marcazytklomp dichtby of ver van een Metaal-ader legt, moet gelet worden of dezelve glad of ſcherp is; als dezelve zeer glad en afgeſchaaft is, word zelden geoordeelt dat deszelfs Metaal-ader na by is: maar als dezelve ſcherp en rouw is, en eenigzins diep in de Bouw-aarde legt, is dezelve dikwils niet zeer verre van de Metaal-ader afgelegen. Als ook de Marcazyt-ſteenen zeer groot zyn, worden zy eerder geoordeelt niet verre van de Metaal-ader te leggen, om dat een zeer kleine dikwils zeer verre van de Ader kan afgerolt of afgeſpoelt zyn, daar ook de ſteilte of vlakte der Bergen veel kan toe brengen; van alle de Aderen worden gene gevonden, dewelke meerder Marcazyt-ſteen opwerpen, als de Tin-aderen en de Yzer-aderen; zomtyds worden de Marcazytklompen* 1. 2. 7. *of* 10.

ellen

(*a*) *Vid. Generalia Capita pro Hiſtor. Natural. Art. XVIII.*

(*b*) *Specul. Metallurg. Lib. I. Cap.* 28.

ellen van de Metaal-aderen gezien, namentlyk als zy geacht worden by de Metaal-aderen te leggen, ja zomtyds noch wel vier hondert ellen van de Metaal-ader.

34.

Ik zoude noch veel andere Waarneemingen, om de Metaal-aderen te ontdekken, voorſtellen, maar ik zal dezelve melden in de volgende Verhandelingen, en nu tot de Metaal-aderen zelfs overgaan. Door een Metaal- of Mineraal-ader word verſtaan een groote ſcheidinge, als een ſcheidinge in het Gebergte, dewelke gevult is met een Metallyne of Mineraliſche Stof, en heeft een onderſcheidelyke breedte: (*a*) In de Bergen worden ook klooven en groote ſcheuren gevonden, dewelke konnen vergeleken worden by de ſcheuren van een gekneuſt glas enz.

35.

Een Metaal- of Mineraal-ader word aangemerkt in haar lengte, in haar breedte, en in haar diepte; de ſtreek in de lengte word genaamt en geacht voort te gaan na de ſtreeken van 't Compas, of na de vier Geweſten des werelds; de breedte word genomen met de gewoonlyke el of bergmaat; en wat door de diepte verſtaan word, is van zelfs licht te begrypen.

36.

De Lengte van een Metaal- of Mineraal-erts-ader ſtrekt zich zomtyds uit van het eene Gebergte tot het andere, of zomtyds door een geheele ſtreek Bergen, als dezelve geen verdrukkinge of verhinderinge ontmoet; zom-

(*a*) *Vid. Lib. Citat. Cap.* 5.

mige aderen zyn ook zo zeer nederzinkende of voortzakkende in de Diepte, dat dezelve niet konnen nagevorscht worden, om de onderaardsche Wateren, en andere belemmeringen, dewelke in de Dieptens der Aarde worden ontmoet.

37.

In zommige Metaal- of Mineraal-aderen worden zeer veel holle gaten gevonden, die rond of hoekig, grooter of klein zyn; als een Metaalerts-ader met veel zodanige holle gaten gevonden word, noemen de Berglieden dezelve *open*, en zonder zodanige gaten dicht en egaal van stof, *toe* of *geslote* aderen; hoewel zomtyds deze gaten niet hol zyn, maar zelfs opgevult met de eene of de andere slechte stof, dewelke aan de Mineraal- of Metaalerts-ader schadelyk is. In de Metaal-aderen worden ook als Vlekken gevonden, dat is als een verwording of onaardigheid van de Stof, dewelke zy inhouden, en geen Erts uitleveren, en los van zamenhang en niet Metallyn zyn.

38.

Alle de Mineraal- of Metaal-aderen worden in drie hoofd-soorten verdeelt, als: 1. In een *diepzinkende Metaal-ader.* 2. In een *verspreide Metaal-ader.* 3. In een *gehoopte Metaal-ader.* Een diepzinkende Metaal-ader word genaamt, dewelke van het oppervlak der Aarde na deszelfs middelpunt strekt, niet in deszelfs loop in de Lengte na de luchtgewesten, maar na deszelfs doorzakking na de
Fig. 2. Diepte; ziet *Tab. XI. Fig.* 2. letter *a. a. a. a.*
ver-

verbeeldt u dat een Berg gescheurt is, en dat de scheur dringt tot zeer diep in de onderaardsche gronden, even als of de Berg aan twêen gespouwen was.

39.

De verspreide Metaal-erts-aderen worden genaamt, dewelke niet na de Oppervlakte der Aarde, van deszelfs middelpunt gerekent, opryzen, of van de oppervlakte der Aarde na deszelfs middelpunt zinken, maar dewelke zich onder de Bergen in de breedte verspreiden, gelyk in *Fig.* 2. lett. *b. b. b.* uitgebeeldt word. Verbeeldt u een grooten Berg, en dat dezelve dwars is doorgescheurt, en dat deze scheur zeer groot en met Metaal-erts is volgegroeit, even als of de hoogte des Bergs, daar de beeldjes *c. c.* op staan, maar los leide door tusschen koomen van de verspreidende Metaal-erts-ader op het onder gedeelte van den Berg *d. d. d.*; dat is: als alle de Erts genaalt wierd uit de Metaal-erts-ader *b. b. b.*, het gedeelte des Bergs *c. c.* zo veel zoude moeten naderen aan het gedeelte des Bergs *d. d. d.*, als de Metaal-erts-ader *b. b. b.* dik was geweest.

40.

Door de gehoopte Metaal-aderen worden verstaan, als in de Bergen gevonden worden Metaal- of Mineraal-ertzen, dewelke ook wel strekken van de Oppervlakte des Aardryks na de Diepte of het Middelpunt des Aardbodems, maar niet te gelyk voortschieten in de lengte naar een van de vier Gewesten des Werelds, gelyk de diepzinkende Metaal-erts-aderen, daar wy van gesproken hebben. Een gehoopte Metaal-erts-ader word verbeeldt door de lett.

e e e e e, zynde geheel ontbloot van den Berg, daar dezelve in is voortgeteelt. Wanneer wy aan ons verbeelden een zeer groote Put, die zeer wyd en diep is, in een Berg of Heuvel of zelfs vlakke grond, en dat wy verbeelden dat zodanig een Put van zyn benedenſte grond tot boven toe opgevult of vol gegroeit is met Metaal- of Mineraal-erts, hebben wy een Denkbeeld van een gehoopte Metaal- of Mineraal-erts-ader, daar ik van ſpreeke. De Lezer kan ook op de volgende wyze het onderſcheidt der drie hoofdſoorten van Metaal-aders begrypen, wanneer hy aan zich verbeeldt een diepzinkende Metaal-erts-ader, een zeer dikke en lange plank, als hy dezelve in de grond plaatſt op zyn kant, de eene kant na 't middelpunt der aarde, en de andere na den dag of het oppervlak der aarde, dan is het noodzakelyk dat dezelve moet ſtrekken met deszelfs einde na deze of gene ſtreeken van 't Compas; wanneer hy nu aan die verbeeldt een tweede, aan die tweede een derde plank enz. en dus voortſtrekkende tot eenige hondert ellen diep, zakkende na het middelpunt der Aarde; en dat hy te gelyk deze plank in deszelfs lengte na de ſtreeken van 't Compas gedurig met zyne gedachten uitrekt, het zy eenige mylen of eenige honderden van ellen ver, heeft hy een Denkbeeldt van een diep zinkende Metaal-erts-ader; wanneer deze plank nu verbeeldt word vlak of *horizontaal* en niet op de kant te leggen onder de Berg- of Heuvel-toppen, komt het Denkbeeldt van een verſpreide Metaal-erts-ader klaar op; maar als in de plaats van

van de plank, een zwaare en dikke pylaar verbeeldt word recht over einde te ſtaan in de Bergen en diepe gronden, kan dit vergeleken worden by een *gehoopte* Mineraal-ader.

41.

In deze laatſte ſoort van Mineraal-erts-aderen worden meeſt delfbaare Stoffen (*Foſſilia*) gevonden, en juiſt niet altyd als eene hoop, maar in verſcheide onderſcheidentlyke hoopen beſtaande, en met malkander uitmaakende een gehoopte Mineraal-ader, gelyk zeer naauwkeurig aangemerkt is door (*a*) *G. Agricola.*

42.

Op een en dezelfde Berg worden dikwils verſcheide Metaal- of Mineraal-erts-aderen gevonden, en in zulk een geval word het gedeelte des Bergs, het welk tuſſchen de beide Aderen in legt, het *tuſſchen-koomende* genaamt; gelyk *Fig.* 3. *a. a. a.* is het tuſſchen- Fig. 3.
koomende van de diepzinkende Metaal-aderen *b. b. b.* en *c. c.* En dewyl deze Metaal-aderen zeer diep in de Berg als in klooven zyn, moet gerekent worden, dat het bovenſte van het *tuſſchen-koomende* in de Oppervlakte des Bergs gezien word, en het onderſte zo diep in de gronden ſtrekt als de Metaal-aderen zelfs; maar als het *tuſſchen-koomende* tuſſchen twee of meer verſpreide Metaal-aderen in komt, gelyk de letters *d. e. f.* aanwyzen het *tuſſchen koomende* van de verſpreide Aderen *gg*, *hh*, *ii*, *k k*, kan het *Tuſſchen-Aderige* aan-

(*a*) *Lib. III. de Re Metallica, & de Subterraneorum Ortu ac Cauſis.*

aangemerkt worden, als of de Berg aan platleggende schyven gesneden was, en de Aderen de sneeden waren, en het tusschen-koomende de zeer dikke of zwaare schyven.

43.

De diepzinkende Metaal-erts-aderen zyn zeer ongelyk van breedte, want zommige zyn een geheele Mans treedt wyd; zommige een el; andere een half el; andere een voet, en zomtyds maar een half voet wyd; deze worden echter noch alle *breede Metaal-erts-aderen* genaamt, als de letters *l l.* Maar als deze Metaal-erts-aders zo smal zyn, dat zy maar 4, 3 a 2 duim breedt zyn, worden dezelve *smalle Metaal-erts-aders* genaamt, hoewel echter dit niet overal doorgaat; want in die Landschappen, daar de diepzinkende Metaal-aderen zeer wyd of breed zyn, worden de Aderen van een half el, van een voet, of van een half voet, smalle of naauwe Metaal-erts-aderen genaamt, gelyk *G. Agricola* (*a*) verhaalt van *Chremnits*, alwaar Metaal-erts-aderen gevonden worden, dewelke op zommige plaatzen tien treden wyd zyn; andere vyftien treden; andere achtien treden; andere twintig treden: het welke, de Lengte en Diepte dezer Aderen aangemerkt zynde, ongemeene klompen Metaal-erts in de Natuur vertoont.

44.

De Dikte of Wydte der verscheide Aderen word by de Berg-geleerden de *Hoogte* genaamt; want als wy op een Berg staan beneden

(*a*) *Lib. Citat. de Re Metall.*

den een verſpreidende Ader, is ten opzicht van ons de Dikte of Wydte van een verſpreide Ader deszelfs Hoogte. Zodanige verſpreide Aderen verſcheelen zeer veel van Hoogte; *zommige*, zegt *Agricola*, *zyn een Manstreedt hoog*, *andere twee*, *andere drie*, *zommige zyn een half elle*, *andere een voet*, *andere een half voet*, *maar deze alle worden by de Bergkenders hooge verſpreide Metaal-aderen genaamt*; *dog die maar* 4, 3, 2 *of een duim breedt zyn*, *worden laage genaamt.* Maar de Berglieden gebruiken veel byzondere naamen, door dewelke het onderſcheidt van deze ſmalle Metaal-aderen word uitgedrukt, gelyk in *Fig.* 4. lett. *a a a.* word een hooge of dikke verſpreide Metaal-ader vertoont, en met de lett. *b b b.* een laage of dunne verſpreide Metaal-ader. *Fig.* 4.

45.

De Diepzinkende Metaal-aderen worden onder malkanderen ook onderſcheiden na haar loop in de Lengte; zommige loopen van het Ooſten naar het Weſten, gelyk letters *c c c* aanwyzen; andere wederom van het Weſten naar het Ooſten, gelyk te zien is by de letters *d d d*; de loop dezer Aderen word gekent door de klooven en ſcheuren van het gebergte; deze ſcheuren ſtrekken zich ſchuins na de Ader toe, en uit derzelver loop word de loop der Ader gekent. Zy ſtellen het begin der Ader op de wys als het beginzel der ſcheuren, en het einde der Ader op dezelfde wys als de ſcheur zich in de Ader ten einde loopt. Andere diepzinkende Aderen loopen in haar lengte van het Zuiden

naar het Noorden, gelyk in *Fig.* 5. de letters
Fig 5. *a a a*; andere wederom van het Noorden naar het Zuiden, gelyk met de letters *b b b*, hoewel dit ook niet anders als door de ſtreeken der klooven en ſcheuren der Keyſteen of der Bergen geoordeelt word.

46.

Als een Metaal- of Mineraal-erts-ader van het Ooſten na het Weſten, of van het Weſten na het Ooſten, of van het Zuiden na het Noorden, of van het Noorden na het Zuiden gezegt word te loopen, moet niet verſtaan worden, als of dit geſchiede juiſt na de vier hoofdſtreeken van 't Compas, maar ook na de middelſtreeken, die tuſſchen de hoofdſtreeken in ſtaan; op deze wyze word na 't ooſten gerekent de tuſſchen-beide ſtreek die ooſtelyk is, en zodanig met alle de andere ſtreeken, na dat dezelve meerder of minder na het een of het ander geweſt der vier hoofdgeweſten toehellen.

47.

De verſpreide of vlakleggende Aderen worden op dezelfde wyze onderſcheiden in haar voortgang, want al was by voorbeeld een geheele ronde Berg dwars doorgeſneden van een verſpreide Ader, en door de rondheid niet konde geoordeelt worden na welk geweſt des werelds deze verſpreide Ader eigentlyk haar loop nam, zoude zulks echter aan de ſcheuren en klooven des Bergs konnen gezien worden, dewyl dezelve altyd in het geſteente des Bergs zyn, en zodanig ſtrekken, als de kragt des Metaal-kookenden Damps de Metaal-ader
Fig. 6. heeft voortgedreven; ziet *Figuur* 6. de letters

a a,

a a, dewelke deze ſtriemen en ſtreeken in de ſteen van een Berg (daar een verſpreide Ader legt) vertoonen.

48.

Om dat een Ader van Metaal-erts zo veel als een ſcheiding van de Bergſteen is, daar de Ader doorloopt, om dat dezelve uit andere Stof als de Bergen of eigentlyk Mineraal-ſtof beſtaat, kan de opmerkende Lezer wel begrypen, dat de Metaal-erts-ader aan beide zyden als tuſſchen twee wanden of zy-muuren des Geſteentes of des Bergs heen loopt; deze Wanden worden de *Zaal-banden* genaamt, en wel byzonderlyk verdeelt in twee verſcheide ſoorten, als *hangende* en *leggende* Zaalband; de leggende Zaalband kan begrepen worden, als de Lezer zich gelieft voor te ſtellen een verſpreide Ader in *Fig.* 2. met de letter *b b b* uitgedrukt, dan is de leggende Zaalband de Scheidinge, dewelke gevonden word tuſſchen de Ader *b b b*, en het gedeelte des Bergs *d d d:* en de hangende Zaalband is de ſcheidinge, dewelke gevonden word tuſſchen dezelfde Metaal-erts-ader *b b b* en het bovenſte gedeelte des Bergs, daar de twee Mans-beeldjes op uitgebeeldt zyn. Op deze zelfde wyze zyn ook aan de ſchuins of ſcheef diepzinkende Aderen, de leggende of hangende Zaalband zeer wel te onderſcheiden en te kennen, maar in de recht na 't middelpunt der Aarde nederzinkende Metaal-aderen zoude dit onderſcheidt niet konnen geſtelt worden, om dat in deze de Metaal-erts nergens op de Zy-wanden des

Bergs zoude rusten, maar op de *Centrale* Grond, tegens dewelke dezelve in de diepte des Bergs of der Aarde aanstoot en rust; maar in zodanig een geval, zegt *Balthasar Roszlern*, (*a*) schikt men zich naar het nedergaan of zinken des Gesteentes.

49.

De Lezer kan wel begrypen, dat de diepzinkende Aderen met de streek, daar zy in de lengte mede na het eene of het andere gewest toe loopen, juist niet altyd lynrecht gaan, maar de eene recht en de andere krom, of met hoeken en bogten, gelyk in *Fig.* 6. te zien is letters *b b c.* Insgelyks verspreiden de verspreide Metaal-aderen zich juist niet altyd recht *horizontaal*, maar zomtyds schuins, gelyk de letters *d d* een recht horizontaal-leggende verspreide Metaal-ader vertoonen, en de letters *e e e* een schuins leggende verspreide Ader uitbeelden; want als wy een Berg midden dwars doorsneeden, zouden wy dezelve of recht aan twee stukken snyden, of schuins na boven of na beneden gaande, waar uit deze zaak klaar genoeg verbeeldt kan worden. Ook loopt de lyn van onze sneed juist niet egaal recht, maar zoude ook golfachtig konnen loopen, gelyk te zien is aan de twee verspreide Aderen *ffff*.

50.

Een onbedreven Lezer zoude lichtelyk oordeelen, dat een Berg-geleerde, om zyne Bergwerken aan te leggen, aan de Kennisse van de boven aangehaalde Onderscheidentheden der Me-

(*a*) *Vid. Specul. Metall. Lib. I. Cap.* 3. *Art.*8.

Metaal- of Mineraal erts-aderen weinig gelegen legt, maar het tegendeel is waar; want behalven dat uit deze en noch volgende Kentekenen van der Metaal-aders onderſcheidt, zeer veel zaaken ontdekt worden, moeten de Bergwerkers in hun doen en laaten zich naar de Hoedanigheid, Standplaats, Gedaante, Dikte, Breedte, Diepte, Loop, Rechtheid, Schuinsheid, Kromheid enz. van elke byzondere Metaal-ader byzonderlyk ſchikken. Ook gelieft de Lezer aan te merken dat (alſchoon deze Bergen en Metaal-aderen in een klein Figuurtje bekrompen worden uitgedrukt) hy aan zich grouwzaame, zeer hooge, wyd uitgeſtrekte, en overal bewaſſene en verwilderde Bergen dient te verbeelden, daar niets bloot maar alles met aarde, ſtof, ſtukken van ſteen, groente, Boſſchen, Kreupelboſſchen, Braamboſſchen, zodanig bedekt is, dat dezelve op ontelbaare plaatzen ondoorgangkelyk zyn.

51.

Een Berg-geleerde moet ook groot onderſcheidt maaken, op welke ſtandplaats van 't Gebergte een Metaal-erts-ader gevonden word, want een iegelyk weet wel, dat elke Berg onderſcheiden word in 't Voor-gebergte dat de voet is: in 't Middel-gebergte dat de beddens en de opryzende ſteilte des Bergs zyn: en in 't Opper-gebergte dat wy de Top of Kruin des Bergs noemen; hoewel zodanig een Kruin dikwils eenige dagen reizens in 't rond kan zyn, alſchoon dezelve, van beneden gezien, ſpits en ſcherp ſchynt. Deze drie byzondere Plaatzen geven veel Byzonderheid aan een Me-

Metaal-ader, na dat dezelve op de eene of de andere Plaats gevonden word.

52.

Dat de Metaal-aderen juist niet altyd na de rechte lyn loopen, word veroorzaakt door zeer veele Toevallen. 1. Door zwaare tusschen koomende Gevaartens, Keysteen, of andere Stof van den Berg, en van zwaare Rotzen, voor en om dewelke de Metaal-ader zich kromt en buigt. 2. Door andere Metaal-aderen, dewelke in den Hoofd-ader vallen, of dezelve doorsnyden. 3. Door andere Aderen, dewelke nevens een Ader loopen, en gedurig na dezelve met bogten toe en afwyken, in welk geval de Ader ook een bogt uitspreidt na of van deszelfs gebuur-ader. 4. Door de scheuren en groote reeten der Bergen, na dewelke de Metaal-ader zich dikwils zeer buigt en kromt, daar de scheur nadert of afwykt.

53.

Als een Metaal-erts-ader geheel zonder eenige Toevalligheden door een Gebergte voortstrykt, is dezelve gewoonlyk zeer arm van Erts, maar als tot dezelve invallen of door dezelve heensnyden andere Metaal-aderen, verkrygt dezelve daar door een groote Vruchtbaarheid en Erts-rykheid. Dit is de reden, dat de rykdom des Erts op het ontdekken van een Ader, op zodanig een kruisplaats eerst doorzocht en beproeft word; want om dat de Ader haar voedzel moet trekken uit het geheele Lichaam en Gesteente des Bergs, kan zy niet genoeg gevoedt worden, als de vaste steen

steen des Bergs niet is gekloost, gescheurt, en doorkruist en doorbroken met alderhande Aderen, Klooven en Scheuren, dewyl deze moeten aangemerkt worden als byvloejende *Canalen*, door dewelke een Hoofd-ader haar voedzel uit de steen des Bergs trekt, dewyl een Ader uit zich zelfs onmogelyk Metaal-erts kan voortteelen. Deeze invallende Aderen, Scheuren, Reeten en Spleeten zyn ook noch zeer verscheiden, want in zommige, dewelke de Berglieden **Flotzen** noemen, word een stof gevonden, dewelke schynt overeen te koomen met den aart van 't Gesteente des Bergs, en in Koleur en andere Eigenschappen met de Erts der Metaal-ader. Zodanig een klein Adertje, het welk een **Flotze** genaamt word, heeft ook zyn loop, en streeken en inzinkingen, als de groote Ader daar het invalt, en dewelke daar door als verrykt word; zy hebben noch andere Adertjes of Kloofjes, dewelke zy **Fallen** noemen, deze is byna als een Kloof of Scheur, maar dikwils zyn veele van dezelve door en onder malkander. De Bergen hebben ook een soort van Klooven, dewelke in de Aderen vallen, die de Bergluiden **Geschikken** noemen, om dat op die plaatzen de Erts veeltyds veredelt word.

54.

Al daar de Metaal- of Mineraal-erts-aderen diergelyke Toevallen verkrygen, zyn dezelve dikwils zeer Erts- en Metaalryk, dewyl door alle deze Scheuren, Ader-holen en Openingen, het dichte Gesteente der Bergen als geo-

pent

pent word, en toegang gegeven word aan de Metaal-maakende kragt, die uit de Berg gaat; echter zyn deze Zaaken niet altyd gelyk, want in zommige Bergen word dikwils de Metaal-erts verarmt, door 't byschieten van zommige nadeelige Adertjes, en in zommige geven dezelve dikwils weinig verandering aan de Hoofdmetaal ader. In zommige Bergen word een Metaal-ader veredelt door de boven gemelde Klooven en Adertjes, en in andere wederom meerder door het invallen en doorsnyden van andere groote Metaal-aderen; zomtyds zoude de doorsneed van twee Metaal-erts-aderen, die met malkanderen vereenigen of malkander doorkruizen, wel zeer ryk zyn, maar word bedorven en verschraalt door toevallen van schadelyke Adertjes, dewelke te gelyk mede inschieten, zo dat byna nergens vaste staat op te maaken is, maar wel gekent zynde echter veel licht geeft.

55.

De reden waarom in de Bergwerken zo zelden voor de Aanleggers op den duur groote Rykdommen te haalen zyn, is om dat zelfs de alderrykste Metaal-erts-aderen niet even gelyk blyven; want dewyl een Ader door zich zelve niet kan voortteelen, word zy gedurig schraal, daar zy te lang voortgaat, ontbloot zynde van de Scheuren, Klooven, Adertjes, en dwars invallende of doorkruizende groote Metaal-erts-aderen, door dewelke zy gedurig moet veredelt worden; daarom zyn de alderrykste Aderen, daar deze Toevallen zeer kort op malkanderen volgen; anders moet dikwils zeer lang vergeefs in de

grond

grond voortgewerkt worden, benevens de ſtreek der Aderen, daar dezelve geen vruchtbaare Erts uitleveren; en dewyl deze Loopgraaven en Berg-ondermyningen van de Oppervlakte tot onder toe gerekent, dikwils grouwzaam diep en groot zyn, kan de Lezer wel verbeelden, wat ik eigentlyk tracht te kennen te geven.

56.

Daar zyn eenige Aanmerkingen, om te voorſpelden, waar de Aderen malkander bovenmaten verryken, als 1. Op die kruisplaatzen, daar twee ryke Aders malkander toevallen of doorſnyden, het zy ſchuins, vlak of anders. 2. Als de Aderen haar zinkinge, nederſtortinge, draajinge en omwentelinge hebben, even gelyk het geſteente des Gebergtes daar zy doorloopen. 3. Daar meer als twee goede Metaal-aderen in malkander ſchieten, en vermengen of doorkruizen. 4. Als behalven de Metaal-aderen ook noch tegelyk met dezelve toeſchieten, te zamen loopen, vereenigen en vermengen alle de andere ſoort van Adertjes, Klooven, Scheuren, en andere veredelingen des Hoofd-aders: in welk geval als een Metaal-erts-ader zich bevindt, en dat op het hangen der Bergen, gebeurt het zelden of dezelve is ryk en deugdzaam van Erts. *Balthaſar Roſzlern* getuigt dat in *St. George* op den Sneeuwberg over de twaalf Aderen by malkander gekoomen zyn, en zulks de oorzaak is van deszelfs groote Vruchtbaarheid, en dat veele Aderen tegelyk met haare Adertjes, Flotzen, Klooven en Scheuren te zamen koomen

men in de Metaal-aderen van Slackenwalde, Altenberg, Geyer, Zwitter-stocke, Goslar, Rommelsberg, en andere Plaatzen.

57.

Maar om wederom een weinig van de Metaal-erts-aderen te spreeken, heb ik in *Tabula XII. Fig* 1. hier achter by gevoegt, uitgebeeldt, dat de diepzinkende Metaal-aderen juist niet lynrecht inzinken na het middelpunt der Aarde, maar zomtyds schuins, en ook bogtig en met winkelhaaken, gelyk *a* is een diepzinkende Metaal-ader die in de lengte recht voortloopt, en ook lynrecht in de grond inzinkt. *b* Is een diepzinkende Metaal-ader, dewelke in de lengte niet recht maar scheef en krom loopt, en niet lynrecht na 't middelpunt der Aarde inzinkt maar scheef, eenigzins na de *horizontale* Lyn, of eenigzins na de schuins leggende verspreide Metaal-erts-aderen. *c* Is een diepzinkende Metaal-ader, dewelke in de lengte niet alleen bogtig maar met winkelhaaken voortloopt, en scheef in de diepte nederzinkt. Zomtyds word een diepzinkende Metaal-ader gevonden, dewelke van de eene Berg afloopt, door een Valley heen gaat, en wederom tegens een andere Berg oploopt, gelyk by *d d d* vertoont word. Zommige Aderen loopen door het afgaande Deel van een Berg tot aan deszelfs benedenste deel; andere diepzinkende Aderen loopen over 't afgaande deel van een Berg, maar niet van boven na beneden, maar zodat haar lengte de breedte van de Berg is; zommige loopen van de hoogte van een Berg na beneden, en gaan voort door een

Tab. XII. Fig. 1.

zeer

zeer lange Vlakte, als in *Fig.* 2. letters *a a a*; zommige gaan alleenlyk maar over een geheele Vlakte, het zy dat deze Vlakte zich ſtrekt boven op een zeer groote Kruin van een Berg of van een zeer grooten Heuvel, of beneden gelyk als het vlakke Land, ziet *b b b* en *c c c*.

58.

Ik heb ook verhaalt, hoe zommige diepzinkende Metaal-aderen andere Metaal-ertsaderen ontvangen, en hoe deze toevallende Metaal-aderen op een verſcheide wyze by de Hoofd-ader in of doorſchieten, gelyk uitgebeeldt word in *Fig.* 3. *a* is een toevallende *Fig.*3. diepzinkende Metaal-ader, die de Hoofd-ader *b b b* recht met een kruis doorſnydt, en *c* is een toevallende diepzinkende Metaal-ader, die de Hoofd-ader *b b b* ſchuins doorkruiſt. Als zodanig een Metaal-erts-ader, dewelke de Hoofd-ader doorkruiſt, zeer hard is, en deszelfs Erts wreeder is, als de Erts des Hoofd-aders, gaat zy door deſelve zonder van malkanders Erts te vermengen, even gelyk een yzere wigge of een beytel door 't gekloofde hout gaat. Als deszelfs Metaal-erts zachter is, als die van de Hoofd-ader, ſleept zy de Erts van de Hoofd-ader (volgens de Waarneeminge van den hooggeleerden (a) G. *Agricola*) zomtyds mede ter lengte van drie voet, van een, twee, drie en meer mans treden, eer zy aan de andere zyde wederom uitgaat, gelyk te zien is in de Hoofd-ader *d d d*, en de doorkruizende Ader *e e e*.

(a) *Vid de Re Metallica Lib. III.*

59.

Zomtyds word een diepzinkende Metaal-ader in twee of meer deelen gescheiden, door tusschenkoomen van een rotsachtige of key-achtige stof des Bergs, of andere oorzaaken, gelyk de Ader *f* en de Tak *g*, en de Tak *h* uitwyzen; zomtyds verdeelt een Ader zich in twee Aderen, om dezelfde tusschenkoomende oorzaak van Rotzen en ongemeene harde Keystoffen enz., en komt naderhand wederom te zamen tot eene Ader, gelyk gezien word in de Ader *i i* en de twee Takken *k l*.

60.

Wanneer nu de Lezer van deze zaaken zich zelven een Denkbeeld gelieft te *formeren*, het welk eenigzins deze zaaken volgens haar natuurlyk gestel uitdrukt, gelieft hy zyne gedachten van deze onnozele en kleine eenvoudige *Figuurtjes* af te wenden, en met dezelve de grouwzaame en hemelreikende Bergen te doorwandelen, en deze kleine Metaal-adertjes, die hier verbeeldt worden, aan te merken als Metaal-erts-aderen, die dikwils een ongeloofiyke lengte hebben, en dikwils met haar onderste Randen of Einden eenige honderde ellen in de diepte na den Afgrond zinken.

61.

Om den Lezer een Denkbeeld te geven, hoe deze Aderen malkander doorsnyden of doorkruizen, heb ik de Plaatjes van *Agricola* in deze ordre geschikt, en de taalkundige Lezer kan dezelve by malkanderen vergelyken, en ik zal altyd voldaan wezen wegens het oordeel dat hy van myne Schikkinge geeft, als dezelve

maar

maar bekwaam is geweeſt, om hem (dat ik inderdaad meeſt op het oog hebbe) dienſt te konnen doen.

62.

Zommige diepzinkende Aderen, dewelke dwars na de afgronden zinken, ſnyden malkander in de afgronden door, gelyk in *Fig*. 4. de Ader *a a* de Ader *b b* doorſnydt by *c c*. In welke Uitbeeldinge de Lezer zich nu moet voorſtellen, dat de Steen of Bergſtof is weg genomen, en deze Metaal-erts-aderen voor 't oog vertoont worden, gelyk zy zich in de gronden bevinden. Zomtyds word een diepzinkende Ader lynrecht doorgeſneden van een diepzinkende Ader, dewelke ſchuins nederdaalt, gelyk de recht nederzinkende Ader *d d* doorgeſneden word by *f* van de ſchuins diepzinkende Metaal-ader *e e e*; zomtyds gaat een Metaal-erts-ader in de gronden door een andere Ader, daar dezelve geheel doorpaſſeert, gelyk de Ader *g* doorgaat door *h*. *Fig*.4.

63.

De Lezer zoude hier konnen afvorderen, door welke Tekens bekent is. 1. Of een Ader door een andere Ader doorloopt, en of deze Takken uitgeſmeten worden van de Ader zelfs. 2. Of het gedeelte van een Ader, dewelke doorloopt, dat aan de eene zyde des hoofd-aders is, dezelfde Ader uitmaakt met het gedeelte, dat dikwils op een andere plaats aan de andere zyde des hoofd-aders gevonden word, gelyk verbeeldt word in *Fig*. 3. met *d d d*, *e e e e*; dan of niet liever deze twee takken twee byzondere Aderen zyn, die in den Hoofd-ader vallen, en

in dezelve als verſmooren? Maar deze tekens zyn bekent door driederhande manieren. 1. Door de loop des doorſnydenden Aders, die aan de ſcheuren der Rotzen en Steen, daar dezelve doorloopt, gekent word. 2. Aan de Overeenkomſt van de Mineraal- of Metaal erts, dewelke evengelyk in de wederzydze deelen van de doorkruizende Ader gevonden word. En 3. aan de Hoedanigheid van de Ader zelfs, deszelfs dikte en evengelyke diepte, dewyl deze zaaken alle verſchillen van twee verſcheide invallende Aderen, dewelke in de Hoofd-ader verſmoort worden, of uitgeworpe Aderen, die door een Scheiding van de Hoofd-ader geboren worden, gelyk te zien is in *Fig.* 3. met *f*, *g*, *h*, *i i*, *k*, *l*.

64.

Gelyk de diepzinkende Aderen haare verdeeling, doorſnyding en vereeniging hebben, geliefe de Lezer ook te oordeelen van de verſpreide Aderen; zomtyds word een diepzinkende Metaal-ader doorgeſneden van een verſpreide Ader, gelyk de verſpreide Ader *i i* doorſnydt de diepzinkende Ader *k k*; zomtyds valt een verſpreide Ader in een diepzinkende Ader, en vermengt zich met dezelve zonder door te ſnyden, gelyk de verſpreide Ader *l* zich vereenigt in de diepzinkende Ader *m* by *n*. Zomtyds doorſnydt een diepzinkende Ader een verſpreide of vlak leggende Ader, gelyk de diepzinkende Ader *o o* ſnydt door de verſpreide Metaal-ader *p*, welke verſpreide Metaal-ader dan aan twee geſcheiden word. Zomtyds word een verſpreide Metaal-ader door tuſſchen-inkoomende

Steen

Steen enz. ook wel in twee gescheiden, gelyk de enden *q r* van de verspreide Metaal-ader *q r*.

65.

Alle de diepzinkende Metaal-aderen worden van de Berglieden verdeelt. 1. In een *Oorsprong*. 2. In een *Einde*. 3. In een *Hoofd*. En 4. in een *Staart*. By voorbeeld, voor den *Oorsprong* van een diepzinkenden Ader word genomen dat gedeelte, daar de Metaal-ader begint, als in *Fig. 5. a.* Het *Einde* word genaamt, daar de Metaal-ader ophoudt te zyn in de lengte als *c*. Het *Hoofd* van een Metaal-ader word genaamt die rand, daar dezelve mede na de lucht toe gekeert staat *b*. De *Staart d* is de rand des Aders, daar dezelve mede in de diepte eindigt. Een verspreide of vlak-leggende Ader word anders verdeelt, dewyl aan deze geen hoofd of staart genaamt of toegepast word, dog alleenlyk maar deszelfs Begin, Einde, en Zy-randen, gelyk *e e e* van de vlakleggende Ader *f* is deszelfs oorsprong of begin; *g g g* is deszelfs einde; *h h* zyn deszelfs zy-randen. Een opgehoopte Mineraal-ader heeft mede een *Begin*, *Einde*, *Hoofd*, en *Staart*; gelyk *i i* is de oorsprong van de opgehoopte Mineraal-ader *k*, en *l l* is het einde van dezelve, *m m* is deszelfs hoofd, *n n* is de staart. Zomtyds word een opgehoopte Mineraal-ader doorgesneden van een diepzinkende Metaal-ader, gelyk de diepzinkende Metaal-ader *o o o* doorsnydt de opgehoopte Ader *k*. Fig 5.

66.

De Metaal- of Mineraal-erts-aderen worden in de plaats van andere groote Metaal- of Mi-

 neraal.

neraal-erts-aderen, dikwils ook doorkruist of ingevallen van kleine Adertjes, dewelke *draad-adertjes* genaamt worden, en deze doorkruizing geschiedt ook of met een rechte streek, Fig. 6. als in *Fig.* 6. *a*, of met een schuinze streek *b*, of met een streek die niet eens doorgaat *c*. De Draad-aderen zyn of diepzinkende of verspreidt, daarom word een groote Metaal-ader ook wel eens van een verspreide Draad-ader doorgesneden, gelyk de verspreide draad-ader *d d* snydt door de diepzinkende groote Ader *e f*.

67.

Ik heb te voren aangemerkt, dat alle de Metaal-aderen twee zaal-banden hebben of scheidingen, waar door zy van de Steen, daar zy doorloopen, onderscheiden worden, van dewelke de eene word genaamt de *hangende* of het *dak*, en de andere de *leggende* of het *steunzel* van de Ader; nu loopen zommige draad-aderen als uit het *dak* in de groote Ader, of als uit het *steunzel*, gelyk de draad-ader *g* valt door het *dak* in de groote Ader *h h*, en de draad-ader *i* door het *steunzel* der zelfder in dezelve valt. Om aan den Lezer te doen begrypen, op welk een wyze de loop der Aderen door de Berg-scheuren gekent word, zyn *k k k k* de Scheuren, en *l l* de Ader.

68.

Wy hebben ook gemeldt, dat zomige Aderen ontsloten, en vol gaten zyn, die of ydel zyn, of met een slechte stof gevult zyn, tot welk onderscheidt is de ongesloten Ader *m m*, de gaten *n n*, een vaste ader zonder gaten *o o o*.

Zom-

Zommige Aderen en draad-aderen zyn ook ledig van Mineraal-of Metaal-erts, als de Ader *p* en de dwarze Draad-ader *q*; zommige Aderen loopen nevens malkanderen, en vereenigen nooit in noch boven de grond, als de diepzinkende Aderen *o o o* met *r r r*, gelyk door den hooggeleerden (*a*) *G. Agricola*, en den zeer Berg-kundigen (*b*) *B. Roszlern*, en eenige weinige andere aangetekent is.

69.

Ik heb in de uitbeeldinge van de Metaal-aderen bygevoegt de ontblootinge der Steenstof, dewelke gevonden word, als de Bouw-aarde, Keysteentjes, Zand, en verscheide Mineraal-gruis (dewelke dezelve dikwils met een groote dikte en menigvuldigheid bedekken) daar van afgegraaven of afgelicht zyn; gelyk de Lezer in de *XI.* en *XII. Tab.* kan nazien, behalven noch eenige andere zaaken, dewelke juist by den hooggeleerden *G. Agricola* niet waargenomen zyn geweest.

70.

De Metaal-Erts, dewelke in de Aderen groeit, is in een en dezelfde Ader zeer verschillende van rykdom of armoede, om veele redenen dewelke ik reeds gemeldt hebbe; maar in het algemeen word de Erts in de Metaal-aderen verdeelt in drie soorten. 1. In de Metaal-erts, dewelke naast aan de Lucht of aan 't hoofd van de Ader legt. 2. In de Metaal-erts, die in het midden van de diepzinkende Aderen gevonden word. En 3. in de Metaal-erts, dewelke nader aan de Staart der Ader of in de alderdiepste gronden in de Metaal-ader gevonden word. Gemeenlyk word de Metaal-erts, die in het midden tusschen het hoofd en de staart der Metaal-aderen gevonden word, voor de rykste gehouden, maar deze zaak gaat niet algemeen door; want de Ondervinding heeft geleert, dat omtrent deze zaak een groot verschil is. 1. Na de verscheidenheid der Bergen. 2 Na de verscheidenheid der Standplaats op de Berg zelfs, daar de Metaal-ader gevonden word, het zy op de kruin des Bergs, het zy op de af-

(*a*) *De Re Metallica.* (*b*) *Specul. Metall.*

afdaalinge des Bergs, het zy aan deszelfs voet, of zelfs in Valleyen of vlakke Landen.

71.

De verscheidenheid der Metaal-ertzen doet ook veel tot dit Onderscheid; van zommige Metaalen zyn de Ertzen ryk nader aan de Lucht of hoofd des Aders; van andere wederom zyn dezelve ryk in het midden des Metaal-aders, en in andere zyn de Ertzen wederom ryk in de diepte, en nader aan de staart des Metaal-aders. Ook is een Gebergte tot de Zilver-erts geheel anders gestelt, als een Gebergte daar andere Metaal-erts in gevonden word; en dewyl de rykdom der Metaal-erts in een Ader ook geboren word door het inschieten of doorkruizen van Aderen, groote Metaal-aderen of Draad-aderen, of Klooven of andere Scheuren, die de Steen des Gebergtes en de Metaal-kookende Damp toelaaten, kan het dikwils gebeuren, dat juist deze Aderen, en Scheuren en Klooven niet boven in de Hoofd-ader vallen, maar in het midden en ook omtrent deszelfs staart in de diepe gronden; waar door deze zo genaamde zekere regel, om vast te stellen waar de rykste Erts van elke Metaal-ader of in deszelfs hoofd of diepte gevonden zal worden, zeer onzeker word gemaakt.

72.

In het algemeen kan echter wel gezegt worden, dat de rykste Koper-erts, Tin-erts, Yzer-erts, Zwavel-aarde, Vuursteen, en diergelyke zaaken niet zeer diep leggen. Omtrent het hoog- of in 't midden of diep-leggen van de andere Erts is zeer veel onzekerheid, dewyl het Zilver by veelderhande Metaalen, Mineralen en Bergstoffen gevonden word, en onder dezelve vermengt groeit. Het is bekent dat dikwils zuiver Zilver uit de grond en boven de aarde is uitgegraven, en dat op veel plaatzen zeer fyne Zilver-erts in 't hoofd van de Zilver-aders gevonden word; waar van myn Bestek niet toelaat langer te spreeken.

Einde van de Maanden January en February 1720.




Fig. 1.


Fig. 2.


Fig. 3.

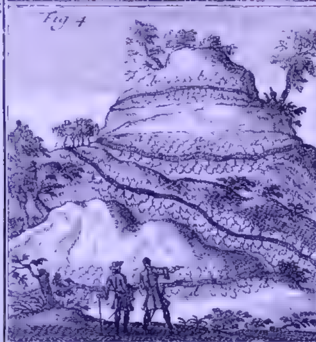
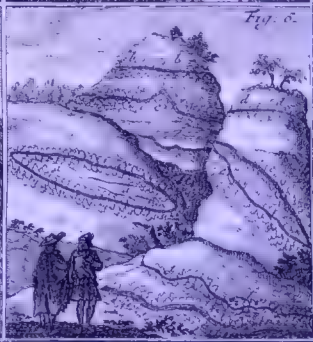

Fig. 4


Fig. 5.


Fig. 6.

Noord




Zuid
Oost
West
Noord
Fig: 1.
Fig: 2.
Fig. 3.
Fig: 4.
Fig: 5.
Fig: 6.

KABINET
DER
NATUURLYKE HISTORIEN, WETENSCHAPPEN, KONSTEN EN HANDWERKEN,

Voor de Maanden

MAART EN APRIL 1720.

Verciert en opgehelderdt met Kopere Plaaten.



TE AMSTERDAM,
By HENDRIK STRIK,
Boekverkoper bezyden 't Stadhuis. 1720.



NATUUR- EN KONST-KABINET,

Voor de Maanden

MAART EN APRIL

1720.

Zevende Verhandeling van de ALGEMEENE natuurlyke Historischryvers, en in dezelve het Vervolg van't kort begryp, en de Opheldering der natuurlyke Historie van FERRANDUS IMPERATUS.

I.



IN de twaalf eerste Boeken, dewelke ik afgehandelt hebbe, van de Natuurlyke Historie van FERRANDUS IMPERATUS Napolitaan, zyn volgens de Leer-ordre van *Aristoteles* afgehandelt de vier Hoofdstoffen, namentlyk de AARDE, het WATER, de LUCHT, en het VUUR. In de overige Boeken worden onderzocht de Lichaamen, dewelke van de

Schoolgeleerden de uit de vier Hoofdſtoffen zamengeſtelde Lichaamen genaamt wierden.

2.

Het *Dertiende* Boek beſtaat uit XXII. Kapittels, en handelt van de zoute Mineralen of Bergſtoffige Zouten. Omtrent de Mineralen en Metaalen in 't algemeen heeft *Ariſtoteles* geoordeelt, dat dezelve onder de gronden worden voortgebragt, en gekookt van dezelfde twee onderſcheide Wezens, daar volgens zyne Meeninge alle de Verhevelingen des Dampkrings van geboren worden: *Want gelyk als* (zegt hy) *uit de gronden na de Lucht oprooken twee ſoorten van Uitwaaſſemingen, de eene in de gedaante van een natte Waaſſem, en de andere in die van een rook-gelyke drooge Damp, vinden wy desgelyks in de gronden zelfs twee geſlachten van Lichaamen, waar van de eene ſoort genaamt word de Delfbaare Bergſtoffen* (*FOSSILIA*,) *en de andere de metallyne Bergſtoffen* (*METALLICA.*) *De delfbaare Bergſtoffen of Mineralen* (*als alle de ſoorten van onſmeltbaare Steenen, de Zandarak, de Ooker, de Meny, de Zwavel, enz.*) *worden voortgebragt door de hitte van de drooge en heete Uitdampinge of drooge Rook, maar de Metaalen,* (*dewelke of door Vier ſmeltbaar of ſmeedbaar zyn*) *gelyk daar zyn Goud, Zilver, Koper, Yzer enz. behooren tot de vochtige Uitwaaſſeming, want zy worden van het Water voortgeteelt en de Aarde.*

3.

Dewyl de redenen, dewelke *Ariſtoteles* van

deze zyne *Opinie* geeft, zo zeer niet op de Proef-ondervindinge, als wel op zyne Onderstellinge van zyne vier Hoofdſtoffen en andere Verzieringen ruſten, zal ik dezelve hier niet aanhaalen, te meer om dat onzen *Imperatus* oordeelt, dat wy het onderzoek der Bergſtoffen van de Eenvoudigſte, namentlyk de *Zouten*, behooren af te leiden: *Want indien iemant*, zegt hy, *aan my de reden vroeg van het verwiſſelen van de aarde of eenig bergſtof in water, ik zoude hem geen gereeder antwoord konnen geven, als dat de Zouten ſchynen te beſtaan uit een Wezen, het welke tuſſchen het water en de aarde in komt, hoewel zommige Zouten ook door Uitdampinge als in lucht ontbonden worden.* Dit Wezen, het welk wy *Zout* noemen, word na zyn Oordeel voortgeteelt door de vermogendſte Werkdaaden van de Hitte, gelyk blykt dat wy het Zout vergaderen uit de Aſſen, en dat de Aluinen en Vitrioolen voortgeteelt worden daar de openbaarſte Merktekens van onderaardſche Vuuren zyn; ook word zelfs de *Natron* of de Salpeter wel meeſt voortgebragt in de heete Landen. Het zo genaamde Zout van *Ammoniac* word in 't *Puteolaanſche* Geweſt van 't Koningryk Napels voortgebragt, in den omkring der onderaardſche Vuuren en uitbraakende Vlammen. Daarenboven bevinden wy, dat alle de Zouten in enkeld en zuiver water van zelfs ſmelten; zelfs de Uitdampingen, Zweet en Pis, en andere Uitwerpzels der Dieren, dewelke door de Warmte en Kookinge van haar Zappen geboren worden, zyn alle van een zouten aart.

4.

Het is de aandacht en opmerkinge wel waardig, dat de lichaamen, dewelke onder het geweld des Vuurs gebragt worden, gene scherpte, of bytendheid, of zoutigheid verkrygen, als die gene, dewelke door 't Vuur in kalk of asch konnen overgebragt worden; het welk gebeurt, om dat zodanige lichaamen een vochtigheid of vetheid schynen te bezitten: want de lichaamen, dewelke daar van ontbloot zyn, gelyk als het Kryt, de Vuursteen, en diergelyke, neemen geen bytende scherpheid aan door 't geweld des Vuurs.

5.

De Zouten, of de Lichaamen dewelke daar onder begrepen worden, worden op tweederhande wyze geboren, of door uitkookinge van de waterdeelen, of door groejinge en aanwassinge, gelyk de Plantgewassen. Onder de zoute Bergstoffen, dewelke door groejinge voortgeteelt worden, zyn zommige zeer overeenkomstig in haar aanwassinge met de wol en het hair der Dieren, of met de ruigte dewelke zich op de schimmel vertoont, en zyn dikwils van een zeer fyne, dunne en zachte *Consistentie*; als by voorbeeld die Salpeter, dewelke in de Spelonken aan de Wanden groeit, en de hairachtige Aluin enz. Andere Zoute lichaamen groejen in een zwaarder, dikker en vaster gedaante, en als te zamen gestelt uit opgerechte *Fiber*-draaden spaandersgewys en met langwerpige Vezelen, even gelyk als het Hout aan malkanderen groeit. Deze zoute Lichaamen maaken een byzonder geslacht van Zouten

uit,

uit, dewelke de ſplytbaare Zouten genaamt worden, gelyk de kloofbaare Aluyn, de (*Nitrum Schiſton*) ſplytbaare Salpeter, en veele andere delfbaare Bergſtoffen, dewelke op die wyze groejen. Andere Zouten groejen op de wyze als het doorſchynend edel-geſteente, of even als 't Kriſtal, gelyk by voorbeeld het blinkende Steen-zout of *Sal Gemmæ*, het delfbaar onderaardſch Zout of *Sal Foſſile*, en zommige *Borax*. Als dit blinkende Steenzout geſpleeten word, verdeelt het zich als in *Cubus* gewyze dobbelſteentjes, maar het Indiſche *pyramidaal* Zout groeit in de gedaante van een vierkante *Pyramide*, doorſchynende en overdwars met ſtreeken, gelyk de hoornen der Dieren.

6.

Zommige van deze zoute Lichaamen, als dezelve voortgebragt worden in matig vochtige plaatzen of gronden, die te gelyk Aluin- en Vitriool-ryk zyn, kriſtallizeeren en groejen te zamen tros-gewyze, even gelyk als de Druiven. Onder het Zout, het welk door uitdrooging van deszelfs Waterdeelen te zamen ſtremt, word gevonden het welk groeit ſchilfer- en korſt-gewys, gelyk het Zout dat aan de Klippen en Boorden van de Zee door de warmte der Zon vaſt ſtremt. Ander Zout ſtremt naar Uitdamping byna zo fyn als grof Meel, gelyk het *Lunenburger* en ander gekookt Zout, en uitgekookte Salpeter. Zomtyds gaat het uitgedampte Zout in de gedaante van Steenachtigheid over, als het zelve zeer ſterk gedroogt, of door 't vuur geſmolten en uitgegoten word, gelyk de *Lapis Prunell* en zommige vaſte Zouten.

7.

Plinius (*a*) heeft verscheide lezenswaardige Aanmerkingen van het Zout; ziet wat ik daar van aangetekent hebbe in het Natuur- en Konst-Kabinet van September en October 1719. pag. 340. 341. 342. Behalven het daar aangetekende verhaalt hy, dat zommige heete Bronnen gevonden worden, dewelke Zout uitleveren; hy verhaalt dat in *Africa* Zout gevonden wierd, het welk gebruikt wierd in de plaats van Steen, om daar door de Muuren en Huizen op te bouwen; en hy spreekt van het *Ammoniac* Zout, dat in de zeer heete Africaansche Gronden by 't Orakel van *Jupiter Hammon* gevonden wierd, en dat van koleur was gelyk de splytachtige Aluin in zeer lange klompen en kluiten, onaangenaam van smaak, en geenzins doorschynende. Hy verhaalt van dit Zout als iets byzonders, dat het diep in de Zoutgroeven zeer licht van gewigt is, maar in de daglucht gebragt zynde datelyk een ongelooflyke zwaarte verkreeg. Van iets diergelyks in andere Groeven zal ik den vriendelyken Lezer na dezen onderhouden; maar *Plinius* oordeelt dat dit Zout eigentlyk in de grond zo zwaar is als boven, maar dat het zelve als opgelicht word van de uitdampende en vochtige geest, dewelke uit de loopgraaven der Mynen na boven vliegt, even gelyk het Water een lichaam, dat daar in dryft, draagt, en zeer licht laat bewerken, en door weinig kragt laat beweegen.

8.

Plinius verhaalt dat het *Ammoniac*-Zout by zyn

(*a*) *Lib. XXXI: Cap.* 7.

zyn tyd vervalst wierd met Zout van *Sicilien*, en met Zout van *Cyprus*, het welke aan het zelve zeer gelykvormig scheen; en dat ouwelings behalven de natuurlyke, ook zeer veel soorten van door konst gestremde Zouten bereidt wierden, zo wel uit het Zee-water, als door bevochtiginge van Rivier-water, mitsgaders ook door de Regens; dat in *Africa* by de Stadt *Utica* op die wyze Zout-hoopen gemaakt en vergadert wierden als geheele Heuvels; dat dit opgehoopte Zout door de Zon en de Maan in dat Landschap door langzaamheid van tyd zo hard en vast wierd, dat het zelve door Bylen en Houweelen moeste gehakt worden, en door het enkeld koud regenwater geenzins of zeer langzaam smolt. Op het Eiland *Candia* wierd Zout gemaakt door het Zee-water, het welk in de Zoutputten vloeide en wederom uitdampte, als ook in Egypten, daar het Water van de Nyl op de Salpeterachtige gronden stroomt. Het Zout wierd ook voortgeteelt in Putten, dewelke in de Zout-groeven gemaakt worden, het welk Put-zout genaamt wierd. In *Babylonie* word Zout gemaakt uit het *Babylonische Bitumen*; dit *Bitumen* word tot een vloeibaarheid geparst als een Oly, die ook in de lampen gebrandt word, en als de Oly afgelicht is, word het Zout op de grond gevonden. In *Cappadocie* namen zy het water uit de Putten en Fonteinen, wierpen het zelve in de Zoutgroeven om Zout te trekken. In *Chaonia*, dat anders ook *Canina* genaamt word, by het Landschap van *Epirus* hedendaags onder den Turk, wierd Zout gekookt uit Fontein-wa-

ter, maar het was zeer ſlap, kragteloos, en ook niet wit, maar zwart.

9.

In Vrankryk en Duitſchland wierd ouwelings Zout gemaakt, zegt *Plinius*, door water te gieten op brandend hout; maar hier zal onze *Plinius* de Pot-aſch en de Weed-aſch door verſtaan, want in Duitſchland worden zeer veel heerlyke Zoutbronnen gevonden, en overvloedig veel delfbaar Zout. Voor de Pot-aſchzouten in Spanjen, zegt *Plinius*, wierd het Eikenhout voor 't beſte geoordeelt; op andere plaatzen wierd het Hout van hazenooten voor 't beſte gehouden om Pot-aſch van te maaken. De (*a*) *Imbriers* gooten water op de aſch van verbrande biezen en verbrandt ried, en haalden daar Zout uit. *Plinius* zegt dat het Zout van *Phrygie* en van *Tarente* zeer geprezen wierd voor de gebreken der oogen; en dat het Zout van *Cappadocie*, dat tot Romen in tichelſteentjes gebragt wierd, ongemeen dienſtig was tot zuiveringe en verbeteringe van 's Menſchen vel. Het Zout, dat droogſt is van natuur, word voor het zoutſte gehouden. *Plinius* getuigt dat het Zout van *Tarente* by zyn tyd wierd gehouden voor het aangenaamſte, het ſpierwitſte, ook was het zeer bros.

10.

Het Zout, zegt *Plinius*, word door de Regen-

(*a*) Deze *Imbriers* waren Inwoonders van het Eiland *Imbros*, dat in de *Ægeiſche* Zee dicht by 't Eiland *Lemnos* legt.

genwateren zeer verzacht en verzoet, en door den Dauw zeer aangenaam en fris gemaakt. In het korlen van het Zout heeft *Plinius* aangemerkt, dat de Noorde of Noordooſtelyke winden zeer vruchtbaar zyn; dat by het waayen der Zuide wind geen Zout geteelt word; maar de Lezer moet hier acht geven, dat *Plinius* het Geweſt van *Italien* op het oog heeft. De bloem van Zout, vervolgt hy, word niet geteelt als door Noorde winden of luchten.

11.

Wegens de Koleuren van het Zout, zegt *Plinius*, dat het Egyptiſche Zout van *Memphis* rood was, en dat van de Vloedt *Oxus* ros. By de Stadt *Centuripa*, gelegen op 't Eiland *Sicilie* aan de voet van den Berg *Ætna*, wierd Zout gevonden, dat purper van koleür was. By de Stadt *Gela* in het zelfde *Sicilie* wierd Zout gevonden, het welk zo blinkende was, dat iemant zich daar in ſpiegelen konde. In *Cappadocie* wierd Zout gegraaven, dat doorſchynende, zeer lieflyk van reuk, en ſaffraankleurig was.

12.

De Aalouden maakten volgens *Plinius* een groot onderſcheidt om 't verſcheide zout tot verſcheide zaaken te gebruiken; op die wyze verkooren zy tot het gebruik in de Geneeskunde het Zout van *Tarente* uit 't Koningryk *Napels* boven alle de andere ſoorten, als ook het ſchuimachtigſte Zee-Zout; voor de ongemakken der oogen van de Koeyen of het Rundvee het *Bætiſche* Zout. Het zout, het welke zeer

licht

licht in het water smeltbaar was, minst bitter was, en van natuur vochtiger, wierd boven alle andere soorten meest gebruikt tot de Tafelgerechten en toespyzen, gelyk als het Zout van *Athenen* en *Eubœen.* Het *Megarische* Zout wierd om deszelfs scherpheid en droogen aart boven alle andere soorten gebruikt, tot het bewaaren en inzulten van het vleesch en andere inzultingen.

13.

De Romeinen gebruikten zeer veel inzultingen met zout en verscheide Speceryen. *Plinius* merkt aan, (gelyk ook noch hedendaags in *Polen*, *Hongarien*, en verscheide Plaatzen van *Italien* in 't gebruik is) dat het Rundvee en de andere Vee-kuddens ouwelings door 't zout wierden aangelokt tot eeten; en dat het zout zeer dienstig bevonden wierd om de maagen der Dieren op te scherpen en te versterken; dat door dit middel de Dieren niet alleen zeer fris, levendig en gezond wierden, maar veel meer melk en aangenaamer kaas gaven. Dat het zout door deszelfs stevige, harde en scherpsnydende deelen de slymen ontbindt en afveegt, de spys helpt verteeren, de Doorvloeyinge bevordert, de Humeuren door beweeginge geholpen zuivert, afveegt, en steviger van wezensband maakt, zal een natuurkundige Lezer wel klaar begrypen. Het Zout word zo noodzakelyk en dienstig in de Spyzen geoordeelt, dat van de deugd en doordringende smaak, dewelke het zelve aan alles byzet, ontleent is, dat op dezelve wyze alle de Vermakelykheden en Vreugd

Vreugd van ons leven, alle ſcherpzinnige Uitdrukkingen van onze Zamenſpraaken, al het *Penetrante* en ſtekelige van onze Puntdichten en Snel-ſpreuken, al het kragtigſte van onze Schriften, derzelver Zout word genaamt.

14.

Het Zout, dat uit het Zee-water gemaakt word, kraakt en knapt, en barſt als het zelve in 't vier word geworpen, gelyk meeſt alle Zouten, dewelke in haar wezens Kriſtal water-deelen beſluiten; maar het onderaardſche of delfbaar zout laat zich door het vuur ontbinden zonder barſten of kraaken; het onderaardſche Zout groeit onder de gronden in de aarde, en loopt even gelyk de andere Mineralen met aderen door dezelve. In *Calabrie*, buiten en [behalven veel andere Landen en Plaatzen, worden veel Spelonken gevonden, uit dewelke dit onderaardſche Zout is uitgehakt.

15.

Het Sal Gemmæ of *het blinkende Edelgeſteentens-gelyke zout* is een *ſpecie* van Zout, dewelke boven alle het andere doorſchynendſt, helderſt, en blinkendſt is. Onze *Imperatus* oordeelt dat het *Sal Gemmæ* groeit of voortgebragt word van de alderzuiverſte, fynſte en egaalſte deelen van het voortkweekende Zouthumeur of Zap der onderaardſche gronden; het heeft zodanig een egaalen en gladden oppervlak, als of het water was geweeſt, het welk tot Zout geſtremt was, even gelyk als het Ys; het laat zich als ſcheiden en breeken in kleindere en noch kleindere dobbelſteentjes, dewel-

welke ongelyk van meerder of minder scherpheid of smaak zyn. Het *Sal Gemmæ* word in de Zoutgroeven gevonden op veelderley plaatzen, gelyk als in 't Koningryk van Napels. In verscheide Zoutgroeven van *Calabrie* word het zelve zeer wit, blank, aangenaamer van smaak, en dienstiger tot de spys gevonden, als al het andere. De Zoutputten van *Sicilie*, van de Stadt NOTO of *Netum*, en MILITATUM, zyn wel zeer kragtig en sterker van zout, maar om de bygevoegde zwavel onaangenaamer van smaak, hoewel tot pekel en inzoutinge van 't vleesch deugdelyk om het ingezoute of ingezulte langer te doen duuren, en voor de verrottinge te bewaaren. Uit welke ondervindinge een aanmerkinge op te maaken is, namentlyk of door middel van de Zwavel ons Zee-zout niet bekwaamer te maaken zoude zyn, tot inzoutinge en duuringe van Haring, van Kabbeljau, van Schol, van alderhande Visch, van Vleesch, Inzultingen, en diergelyke zaaken.

17.

Hoe noodzakelyk en nuttig het Zout voor ons lichaam mag zyn, bevinden wy nochtans, dat deszelfs al te overvloedig gebruik schadelyk is in verscheide kwynende ziektens; dat door het zelve worden verwekt of vermeerdert zwaare Pynen, Jichten, *Podagra*, Graveel, Steen, Schurft, Schilfers op de huidt, Puisten, Rooven, Jeukten; dat de uitwendige zweeren door deszelfs inwendig gebruik pynlyker, en derzelver etter dunder, scherper, ziltiger,

en

en derzelver kanten hooger, *calleuser* en harder worden, derzelver inwendig vleesch spekachtiger of blauwer en doodser.

18.

Het Zout wierd by de Aalouden en ook noch hedendaags op zommige Plaatzen uitwendig gebruikt in Badstoven, of tot drooge Wryvingen, tot wegneeminge van schurft, jeukte, puisten, opdroogen van zweeren, verdunnen van koude en slymige humeuren, verdunninge van dikke en zuchtige beenen, als ook tegens de stramheid en traagheid der leden, tegens verstyvingen, opkrimpingen van ledemaaten, en verzakkingen van *Lympha*, tot zuiveringe van blauwschuit en plekken, als ook tegens alle verrottingen, stank en bedervinge des tandvleesch; van alle welke zaaken een der Prinssen onder de Geneesheeren, MESUE zeer omstandig geschreven heeft.

19.

Het zal de moeite wel waardig zyn, dat wy *Mesue* van 't Zout zelfs hooren, want alschoon die groote Man volgens de mode van zyn Eeuw een *Aristotelisch* Wysgeer was, zyn nochtans zyne Aanmerkingen niet onbillyk voor die gene, dewelke hunne woorden van Heet of Koud, of Vochtig of Droog, in de eerste, of tweede, of derde, of vierde graad zodanig verstaan, als dezelve verstaan moeten worden, dat is: dat zy die zaaken, dewelke zy noemen heet, koud, droog, vochtig, of droog en heet, droog en koud, in die of die graad zodanig begrypen te bestaan, dat zy die Hoeda-

danigheden hebben uit betrekkinge van andere Zaaken, daar zy op toegepaſt worden, en omtrent dewelke zy of verwarmende, of verkoelende, of opdroogende enz. zyn; maar niet dat zy die zaaken zodanig moeten oordeelen te beſtaan op zich zelven zonder betrekkinge: welk onderſcheidt met zeer veel ernſt en dikwils is aangemerkt van den grooten *Galenus*, maar van veele, dewelke zeer onbezonnen, en zonder Hem en zyne Navolgers in dit ſtuk wel te verſtaan en te begrypen, tegens *Galenus* hebben gehaarklooft, niet is gemerkt.

20.

De vermaartſte ſoorten (zegt *Joh. Meſue*, van zynen tyd ſpreekende) van Zout zyn vier. 1. Keuken-zout. 2. Blinkend Zout of *Sal Gemmæ*. 3. Zout van *Naphthæ*. 4. Indiaanſch Zout. Van 't Keuken-zout waren twee ſoorten, de eene ſoort was het delfbaar Zout, en een weinig bitterachtig, harder en wederſtrevig in 't ſmelten; de andere ſoort van Keuken-zout was 't gewoonlyk Zee-zout, het welk zeer licht en ras in het water ſmelt. Het *Sal Gemmæ* is, zegt hy, 't blinkende Kriſtal in doorſchynendheid gelyk, en laat zich lichtelyk ſplyten en klooven. Het Zout van *Naphthæ* was zwart van koleur, en van reuk gelyk de *Naphtha*. Het Indiaanſch Zout, zegt *Meſue*, heb ik gezien van koleur of zwart of rood, en donkerachtig. Van alle deze vier Hoofdſoorten van Zout wierd het Zee-zout het kragteloosſte en minſt-zout bevonden, ja zelfs zwakker als het delfbaar Zout (*Sal Foſſile.*) Het

blinkende Kriſtal-zout (*Sal Gemmæ*) is wederom kragtiger, doordringender, en van ſcherper zout, als de twee bovengemelde ſoorten van Keuken-zout, namentlyk het Delfbaar en Zee-zout. Het Zout van *Naphthæ* is wederom ſcherper en doordringender, als alle de bovengemelde ſoorten. Het Indiaanſch Zout gaat alle de andere Zouten te boven in Zoutheid, Doordringendheid, en in Scherpte, en onder hetzelve word altyd het ſcherpſte gevonden, het welk bitterſt van ſmaak is.

21.

In het algemeen aangemerkt, zegt *Meſue*, is het Zout van hoedanigheid verwarmende en opdroogende in de tweede trap, volgens de algemeene aangenomene graaden van onderſcheidinge der vier eerſte hoedanigheden der Dingen, ten opzicht van meerder of minder kragtig; hoe bitterder het Zout is, hoe het ook verhittender en opdroogender gevonden word. De Zelfſtandigheid van het Zout word geboren, na 't Oordeel van onzen Ariſtoteliſchen *Meſue*, uit een zamenmenginge van verbrande aardachtige en bittere deelen, en door zich zelfs onſmakelyke Waterdeeltjes; en om dat deze deelen met malkanderen in een zekere Evengelykheid en Hoeveelheid tot een derde wezen zyn overgegaan en vereenigt, oordeelt hy dat dezelve daar door zout van ſmaak zyn: maar als de aardſche deelen de waterdeelen in deze zamenmenginge te boven gaan, is het Zout na die *proportie* bitterder en ſcherper van ſmaak; dog als wederom de waterdeelen meeſter zyn,

is het Zout ſmakeloozer en van minder kragt; hoewel de Lezer, aan dewelke de gronden van de Redeneerwyze, van de hervormde *Mechanica*, en proefkundige Natuurkunde bekent zyn, in deze Zaak, diergelyke Onderrechtingen, onderſtelkundige Harſſenfabrykjes en Verzieringen, niet zeer hoog zal behoeven te waardeeren, als in zo ver zy konnen dienen tot eenige ophelderinge in het Begrip van de Vermogens, dewelke haar Wezen haalen uit de betrekkelykheden, dewelke gevonden worden tuſſchen de menſchelyke Zinnen en de daar op werkende Zelfſtandigheden.

22.

De voornaamſte Vermogens des Zouts in ons lichaam zyn, de Zappen te doen weg ſmelten, dezelve te doorſnyden, vaſt te doen ſtremmen, den afgang te verwekken, en in andere omſtandigheden wederom op te ſtoppen; buiten ons lichaam de zaaken op te droogen, en voor verrottinge te beſchermen. Het Zout is bytende van vermogen, maakt groote ontroeringe in de Ingewanden, verwekt zwaare Colyk-pynen, en bereidt de maag tot braakinge. De verdikte, grove en taaye Humeuren worden door het Zout verſpreidt, en deszelfs Eigenſchap is tot Buik-zuiveringe, en uitwerpinge of ontlaſtinge, om dat het Zout de ſmeltbaare zappen, dewelke het ontmoet, ſmelt en breekt, en echter naderhand het lichaam wederom ſluit, volgens de aantekeningen van *Johannes Meſue*.

23.

Het Keukenzout geneeſt de walgachtigheid der

der maag, en verwekt honger. Het Keukenzout gemengt by buik-ontlaſtende Middelen, ſpant derzelver kragten tot grooter hevigheid en uitwerkinge aan. Het Zout gemengt by de braakmiddelen, maakt dezelve zeer bekwaam om de vaſte en taaye ſlymſtoffen der maag en maagsplooyen te doorſnyden, te ontbinden en te ontlaſten. Dikwils word het keuken- of ander Zout by de Kliſteeren gemengt, om door deszelfs prikkelinge de ingewanden tot ontlaſtinge aan te lokken, en de ſlymen en taaye ſtoffen der darmen te doorſnyden en te ontlaſten. Het uitgebrande wit van oeſters en moſſel-ſchelpen, met gerooſtert keukenzout gemengt, is een fraay tandpoeder. Het Zout met Oly gekookt veegt af de blaaren en ſpekachtigheid van de verbrandheid, zuivert en geneeſt, gelyk ook het zelfde de pynlyke zenuw- of peesachtige deelen verſterkt, en de pynlyke ſtoffen en aanſtroomende vloeyingen te rugſlaat. Zout gekookt met Oly van Terpentyn is deugdzaam voor de onzichtbaare en gevaarlyke Zenuw-ſteeken, het bedwingt en ſlaat te rug de trekkingen, krampen, en zelfs de gevaarlyke opzwellingen, dewelke gewoonlyk deze Zenuw-kwetzingen verzellen. Op dezelve wyze word ook het Zout gebruikt tegens de trekkingtjes, en verborge kwetzingen, naar zommige Aderlaatingen veroorzaakt.

24.

Zout gemengt met honing en zemelen tot een papje, geneeſt de bonte en blauw geſlage of gevalle plekken des huids, en de groote

kneuzingen en bloed-klonteringen. Zodanig een Zout-papje geneest de zwaare pyn der ooren; het zout matiglyk gemengt met honing en oly, geneest de hoornachtige uitwassingen en weelderig vleesch van 't oogvlies, en wederstaat deszelfs verrottinge: het zout in gorgelwaters gebruikt geneest de brand des keels, het verslappen en hangen van den huig, de zinkingachtige toevloejinge der tonge, de deelen binnen 's monds, en het tandvleesch. Al te veel gebruik van zout maakt het lichaam dor, droog, belet de voortteeling, en bederft de glans en schoonheid van het menschelyke vel.

25.

Het *Sal Gemmæ* of blinkend Kristallynzout is zeer bekwaam om de aldertaayste Vochten en Humeuren, dewelke zeer zwaar te ontbinden zyn, los te maaken, en tot ontlastinge bekwaam te maaken en te voorbereiden. Het *Sal Gemmæ* zuivert de werktuigen der Zinnen, als oogen, ooren, neus, mond en zweetgaten van de huid. *Sal Gemmæ* gemengt met *Agaricus* geneest de hoofdzwymelingen en draajingen der oogen, dewelke uit taaje en in malkander gepakte slymige en waterige Humeuren voortkoomen. Zout gemengt met de drie soorten der *Myrobalanen*, zuivert, reinigt en ontlast de maag en de borst, en geneest derzelver langdurige pynen.

26.

Van het Zout van *Naphthæ*, als ook van het Indiaansch Zout, zegt MESUE, dat die beide zeer veel vermoogen in alderhande

Werk-

Werkdaaden en Gebruiken; dat dezelve zeer hevig ontbinden en ontlaſten de grove Melancholyke en *Phlegmatique* Humeuren; dat zy het lichaam behoeden voor verrottinge en bedervinge, te keer gaan de Lazary, opkoomende Melaatsheden, en andere ſtoffen van de verbrande Gal; hoewel deze Zouten zulks niet zo zeer uit zich zelven zouden uitwerken, als wel vermengt in Pillen of Conſerven, Kliſteeren, Dranken, dewelke *purgeren*, ontlaſten en uitdryven.

27.

De aaloude *Dioſcorides* heeft omtrent het Geneeskundig gebruik des Zouts mede eenige diergelyke Waarneemingen aangetekent, namentlyk hoedanig het Zout, gemengt met ongel, dienſtig is tegens de vuurige ſteeken van Veſpen, Hommels, Duizendbeenen, fenynige Schalbyters, Schorpioenen; en gemengt en geſtampt met lynzaad dienſtig is tegen alderhande beeten en ſteeken der fenynige Dieren. Zout gemengt met de harſt van Pynboomen of Cederboomen, of met Pik of met Honing, met *Hyſop*, met *Orego*, word tegens dezelfde ongemakken door *Dioſcorides* zeer geprezen. Tegens het al te veel misbruik van den *Opium* en andere verdoovende middelen, raadt *Dioſcorides* het indrinken van Zout gemengt met gehoningde Azyn. In *Italien* is het een gemeen gebruik, geſtoten Rozemaryn, met zout gemengt, op alle kneuzingen en beukingen der leden en van 't vleeſch te leggen, om daar door te beletten het zweeren en opzwellen. In

Duitschland word gebruikt Zout met wyn, tot geneezinge en zuiveringe der varsse wonden. Wy vinden by de aaloude Geneesheeren ontelbaare geneeskonstige gebruiken van het Zout, zo wel gemengt als ongemengt, droog of in pekel, tot Badstooven, tot enkelde Stoovingen, tot Wryvingen, of tot inwendig gebruik tegens de roode loop, in bytende zweeren der Ingewanden, enz. dog alles met opmerkinge en onderscheidinge.

28.

De Schryvers zyn 't niet eens wegens 't Indiaansch Zout, daar onzen *Mesue* van gesproken heeft. De Natuurkundige van Italien hebben daar voor genomen een zeker *pyramidaal* natuurlyk Zout, daar ik voor dezen van gesproken hebbe (*a*), en het welk ik na dezen zal beschryven, en in 't koper voor myn Lezer zal laaten uitbeelden; maar onzen *Ferrandus Imperatus* zegt, dat dit vierkante Indiaansche *pyramidaal* Zout, het welk doorschynende is, geenzins met die hoedanigheden overeenkomt, dewelke onzen *Johannes Mesue* toeeigent aan zyn Indiaansch Zout; dewyl het *pyramidaal* Zout niet ros, noch bruin, noch geel is, en maar zeer zwak van zout is, daar het Indische Zout van *Mesue* het alderscherpste en doordringendste van alle Zouten is; daarom besluit *Imperatus*, dat wy door het Indische Zout van *Mesue* moeten verstaan het Zout van *Ammoniac*, dewyl het zelve zeer fyn, en doordringende van zoutigheid is.

Al-

(*a*) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet van September en October 1719. *pag.* 349.

29

Alſchoon ik het gevoelen omtrent het *Sal Ammoniac* van *Imperatus* geheel niet toeſtemme, om redenen dewelke zullen blyken, als ik zelfs van het Indiaanſch Zout handelen zal, kan ik echter niet ontkennen, dat het *Ammoniac* Zout een ſoort van Zout is, het welk een byzondere hoedanigheid heeft, waar mede het ook van alle andere ſoorten van Zout verſcheelt, dat is: met het *Ammoniac* Zout is een pisachtige vlugheid als in een verband te zamen gemengt; deze pisachtige vlugheid is zodanig, dat zy het *Ammoniac* Zout, als het zelve in het vuur gelegt word, zeer doet vervliegen en verminderen. Het *Ammoniac* Zout is ſpierwit van koleur, en de *Flores* of de opgeheve bloem, dewelke door 't vuur word opgeheven aan de *Sublimeer*-glazen, is zo wit als ſneeuw.

30.

Het Zout van *Ammoniac* is zeer doordringende, en veel fynder van ſmaak als het gewoonlyk Keuken-zout; ook is het *Ammoniac*-zout minder zamentrekkende als het Zee-zout of opgegraaven delfbaar Zout, dat in andere Landen in de keuken en tot ſpyze gebruikt word. De proef, dewelke omtrent de vlugheid van het *Ammoniac*-zout genomen word, is al te aangenaam, dat ik dezelve hier zoude voorby gaan. Neemt, by voorbeeld, een weinigje geſtoten Zout van *Ammoniac*, en doet daar by een weinig geſtoten pot-aſch, of kalk, of ander vuur-temperend zout, mengt deze poeders wel onder malkanderen, druipt in dit

te zamengemengt poeder eenige droppels van het een of het andere vocht, het zy brandewyn, water, of iets diergelyks, wryft het zelve zeer sterk, en gy zult door het ingedruipte smaakeloos en reukeloos water in het poeder (daar, als de Zouten beide beendroog zyn, eer zy te zamengemengt worden, geen de minste reuk in was) een pisstank verwekken, dewelke niemant om deszelfs uitstekende vlugheid een tiende van een minuit onder de neus kan verdraagen. By deze *Compositie* (dewelke eigentlyk het bekende engelsch Zout is, het welke de Juffrouwen voor de hoofdpyn gebruiken, en in Kristallyne flesjes by zich draagen) kunt gy vermengen eenige droppelen van eenige hoofd-oly, als by voorbeeld fyne oly van edele *Majolyn*, of van Lavendelbloemen, of van Rozemaryn enz. en dezelve gebruiken om in flauwte, hoofdpyn uit koude ontstaan, en in diergelyke gevallen aan te ruiken.

31.

Alle Liefhebbers, aan dewelke (dat gemeen is) de manier bekent is om de vlugge geest en het vlugge zout uit het *Ammoniac* Zout te bereiden, zullen gemakkelyk toestemmen, dat door 't bydoen van het een of het ander Zuur-temperend Zout, (gelyk de Kalk, de Pot-asch, de *Sonda*, of zelfs gemeene Asch, of andere uit kruiden of uit steen of hout gebrande Zouten) de Zuurdeelen of diergelyke vasthoudende Zoutdeelen, dewelke in het Ammoniac Zout natuurlyk gevonden worden, en de vlugge Piszoutdeelen vastknevelden en als

gevan-

gevangen hielden, zodanig worden overweldigt, dat daar door alle de vlugge Pis-zout-deelen worden op vrye voeten gestelt en losgelaaten, dewelke om haar uitstekende fynheid, lichtigheid en vlugheid, met zo veel geweld uit haar oude gevangenis uitstuiven, dat haare aanstroominge onweerstaanbaar is voor onze reukzenuwen.

32.

Zommige hebben geoordeelt, dat het *Destilleren* van de vlugge geest van het *Ammoniac* Zout niet zeer noodzakelyk was; zy hebben in deszelfs plaats genomen zeer sterke loog, gemaakt van water en pot-asch, of water en vast zout van wynsteen, gelyk ook in water gesmolten zout van *Ammoniac*; zy hebben door 't by malkander gieten van beide deze pekels of gesmolte zouten een mengzel gekregen, het welk zo hevig en vinnig was als de vlugge geest van *Ammoniac*-Zout; maar dewyl te gelyk de grove en zuur-zoute deelen van 't *Ammoniac*-Zout en de zwaare aardachtige deelen van het vaste Pot-asch-zout of Wynsteen-zout in de mengzels haar verblyf hebben, is de *gedestilleerde* vlugge geest van't Ammoniac-zout veel fynder, zuiverder, en ook deugdzaamer tot het gebruik.

33.

Het *Ammoniac*-Zout is zelfs ook veel doordringender als andere Zouten, tot de ontbindinge zommiger Metaalen, gelyk aan het smelten van het Goud by een iegelyk bekent is: neemt ook een weinig van *Ammoniac*-zout, laat het zelve ontbin-

den en ſmelten in ſchoon regenwater; deze *Solutie* gegoten in een kopere ketel of bekken, of iets anders van koper, of in dezelve maar eenige ſtukjes koper geworpen, krygt een Saphyrblauwe koleur, dewelke wonderlyk aangenaam voor 't gezicht is, en tot een getuige verſtrekt, hoe gereed en bekwaam dit Zout tot het aangrypen en ontbinden der Metaalen is. Het *Ammoniac*-Zout in 't vuur geworpen zynde, geeft aan de vlam een *plaiſante* blauwe koleur. Het Ammoniac Zout word gebruikt in het vertinnen van het Yzer, en doet het Yzer met het Tin vereenigen.

34.

Ferrandus Imperatus getuigt, dat het Zout van *Ammoniac* in 't Koningryk van Napels gevonden word in brokken en korſten, omtrent en rondom de gaten en monden der Vuur- en Vlam-braakende Bergen; dat het zelve aldaar door de Uitdampingen van het onderaardſche Vuur als aangeteelt word; dat het zelve oogenſchynlyk aangroeit, en de korſten vermeerdert worden op de wyze als de *Cinaber* of andere Stoffen, dewelke door Opheffinge of *Sublimatie* aangroejen, en dat het in *Fibren* (dewelke naar de dikte van de korſt groot zyn) ſplyt. Dit Zout groeit met zyn *baſis* of wortel geſtrekt na de kant van de aarde of plaats, daar de Uitwaaſſeming voortkomt, en met zyn bovenſte punt of *apex* na de kant van de lucht daar de Uitdampinge na toe gaat; en op deze wyze worden die korſten van tyd tot tyd dikker en zwaarder. De uitwendige koleur van dit

dit *Ammoniac* Zout is zwartachtig, maar als het zelve gezuivert is, word het ſneeuwwit; zelfs in de monden van de Fornuizen, daar de Vlammen uitſpeelen, word het *Ammoniac* Zout voortgeteelt; op zommige plaatzen van deze monden is het ros van koleur, op andere geel, en op andere wederom wit; hoewel alle deze koleuren door zuiveringe daar afgaan en ook maar oppervlakkig zyn, en deszelfs eigen koleur wit is. Het gebruik van het *Ammoniac* Zout is zo veelvuldig, dat myn beſtek niet toelaat om het zelve hier omſtandiger te melden.

35.

Na dat wy nu het Zout hebben afgehandelt, zal het dienſtig zyn, dat wy overgaan tot zodanige Stoffen, dewelke ook wel onder de in het water ſmeltbaare *Mineralen*, en volgens de mode der Schryvers onder de Zouten behooren, maar echter om veel Redenen en Omſtandigheden van het gemeene aardſche of eigentlyke keukenzout onderſcheiden worden, gelyk by voorbeeld de Salpeter; deze verſcheelt wel van alle de bovengemelde ſoorten van keuken-zouten, maar is nochtans, inwendig gebruikt, niet ſchadelyk voor de lichaamen der Menſchen.

36.

Plinius is zelfs ook van gevoelen, dat de Salpeter juiſt niet veel van het gemeen (*a*) Zout verſcheelt, (maar hy heeft ongelyk, en dat de Genees-

(*a*) Verſtaat door gemeen zout, het geen in de keuken gebruikt word, of kan gebruikt worden, gelyk als by voorbeeld het *Sal Foſſile* of Delfbaar Zout, en des-

neesheeren, dewelke voor hem over de Salpeter geschreven hadden, de natuur der Salpeter zelfs niet recht hadden gekent; mitsgaders dat onder alle die Schryvers *Theophrastus* noch wel de naauwkeurigste in de Beschryvinge der Salpeter was geweest. *Plinius* getuigt dat in het Land der *Meden* of *Persen* de Salpeter wierd voortgebragt op de wyze als een dunne sneeuw; dat aldaar door de groote droogte de Salpeter over de vlaktens en gronden der Valleyen zich vertoonde, en als een zeer fyne Ryp aangroeide van de Uitwaassemingen; dat insgelyks in *Thracien* op dezelve wyze de Salpeter op de laage Velden wierd voortgebragt, maar eenigzins bemorst door de koleur der aarde.

37.

Plinius getuigt, dat op veele Plaatzen Salpeterachtige Wateren worden gevonden; ook getuigt hy dat de beste en overvloedigste Salpeter, dewelke uit salpeterachtig Water geboren wierd, by zyn tyd was de zeer witte en schoone en zuivere Salpeter, die na zyn oordeel zeer na aan het gemeen zout grensde, en voortkwam in *Macedonie* in een salpeterachtig Meir, uit welker midden een Fontein borrelde en opsprong van zoet Water. De Salpeter verscheen in dit Meirtje met het begin van de hondsdagen omtrent negen dagen lang, na dewelke dezelve wederom eenige tyd ophield te worden, en dik-

deszelfs soort het *Sal Gemmæ* of blinkend Kristallynzout, het *Pyramidaal* Zout van *Indiën*, het Zeezout, en diergelyke Zouten, dewelke in een zeker opzicht alle van eenderhande natuur zyn.

dikwils na verloop van omtrent negen dagen wederom aangroeide; waar uit *Plinius* besluit, dat zulks meerder moest afgeleidt worden van de natuur van die Gronden, als eigentlyk wel van de Warmte of van de Regens enz. Het aanmerkelykste, het welk *Plinius* aantekent van deze zoete Fontein van Salpeterwater, is, dat deze Fontein altyd water opgaf, en dat nochtans het Water van het Meir niet merkelyk daar door opzwol, veel minder overliep. Als op die dagen, in dewelke de Salpeter voortgeteelt wierd, sterke Regens vielen, wierd de Salpeter, dewelke dan gewonnen wierd, veel zouter als op andere tyden bevonden. Als op deze aanteel-dagen veel Noorde winden waaiden, wierd de Salpeter vuil en morssig, om dat de grond en het slik van het Meir dan te veel bewogen en het Water troebel wierd.

38.

Plinius spreekende van de Salpeter, dewelke bereidt word door toedoen van Menschen arbeidt, zegt dat de Salpeter in Egypten veel overvloediger, maar ook veel slechter bereidt wierd, als de natuurlyke en zuivere Salpeter van *Macedonie*; de Egyptische Salpeter was steenachtig en bruin van koleur; zy wierd volgens *Plinius* byna op dezelfde wyze bereidt als het gemeen Zout, alleenlyk maar met dit onderscheidt, dat tot het bereiden van Zeezout het Zeewater in de Zoutputten gelaaten wierd, en het Water van de Rivier de Nyl in de de Salpeter-kuilen of Putten. Deze Salpeter-pannen droogden op, als de Nyl

was

was gevallen, en wierden gevult op die tyden als de Nyl rees, en over zyne boorden ſtroomde, en het Land onder water zette; deze gemaakte Salpeter wierd op groote hoopen vergadert, alwaar dezelve zeer heet wierd door de tyd. De vermaartſte Salpeter-pannen waren omtrent *Memphis*, en by de Stadt *Naucratis*; hoewel de Salpeter-pannen van *Memphis* gehouden wierden voor de ſlechtſte, om dat de Salpeter van *Memphis* op de Salpeter-hoopen door de tyd als verſteende, in zo verre dat op die plaatzen veel groote Salpeter-hoopen gevonden wierden, dewelke als in zeer harde ſteen waren verandert. Deze Salpeter was door de tyd zo hard geworden, dat zy volgens de getuigeniſſe van *Plinius* verſcheide Vaatwerk van dezelve maakten, 't welk voor de Liefhebbers een aanmerkinge van groot belang is.

39.

Plinius verhaalt, dat in 't Meir *Aſcanie*, en in zommige Springbronnen by *Chalcida*, de bovenſte Wateren zeer zoet van ſmaak gevonden wierden, maar de Wateren, dewelke dieper en nader waren aan de grond, waren zeer ſalpeterachtig van ſmaak. Uit zommige Salpeter-pannen of putten wierd de Salpeter ros gehaalt, het welk door de koleur van de aarde van die gronden word veroorzaakt. In de verkiezinge van de Salpeter word altyd de lichtſte en de fynſte voor de beſte gehouden, daarom is deszelfs ſchuim het beſte gedeelte na de getuigeniſſe van *Plinius*; hoewel echter de kleurige en de morskleurige tot zommige zaaken, als tot het purpermaaken der Aalouden, en 't uit-

trek-

trekken van zommige *Tincturen* en Uittrekzels, geſtelt wierd boven de witte of zuivere Salpeter.

40.

De Oude namen de proef van de Salpeter aan deszelfs lichtigheid, ſponsachtigheid, en langwerpige pypachtige gedaante. In Egypten wierd de Salpeter vervalſt met kalk, maar het bedrog konde door de ſmaak licht ontdekt worden; ook word de oprechte en zuivere Salpeter licht en geheel geſmolten, de vervalſte met kalk was zeer bytende en ſcherp, en had ook een zeer benaauwde reuk. *Plinius* merkt aan, dat in de groote Zout-putten noch eenige Bladeren, Kruiden en Planten groejen; dat in de zeer zoute Zee veelderhande ſoorten van Wieren, Zeegewaſſen, levendige Schepzels en Viſſen groejen; maar dat op de Salpeterachtige plaatzen, noch ook in of naby de groote Salpeterpannen of putten niets van Groente of Kruiden word voortgebragt of groeit; dat de kalk van de Putten wierd weggebeeten, om deszelfs ſcherpheid te bewyzen.

41.

Na dat *Plinius* van de *Nitrum* of Salpeter gehandelt heeft, meldt hy ook een weinig van de *Aphronitrum* of de ſchuim des Salpeters. De Schuim des Salpeters, zegt hy, word zeer geprezen, en de Aaloude oordeelden, dat dezelve nooit voortſpruite of geteelt wierd, als juiſt op die tyden als de Dauw viel, terwyl de Salpeter-putten bevrucht waren, maar eer dezelve baarden, of de Salpeter tot volkomenheid gebragt hadden. Andere oordeelden dat de *Aphronitrum* als door een heimelyke geſtinge wierd voort-

voortgebragt, en zich als een bloem of korst plaatste op de Salpeterachtige Muuren en Wanden. Andere wederom en zelfs ten tyde van *Plinius* hebben geschreven, dat de *Aphronitrum* uitgedampt wierd in de vochtige Spelonken van weeke Steen, en van de damp groeide, en door de warmte der Zon gevormt en als gedroogt wierd. Ouwelings wierd de Salpeter-schuim voor de beste gehouden, dewelke uit *Lydie* tot *Romen* wierd gebragt, van dewelke de proef was een zeer groote lichtigheid van gewigt, ongemeen bros en wryfbaar, en een byna purperachtige koleur. Deze wierd tot Romen gebragt in de gedaante van kleine koekjes of brokjes. Ik zal aanwyzen, dat de *Aphronitrum* is de schuim van de Salpeter.

42.

De Salpeter, zegt onzen *Ferrandus Imperatus*, is onder alle de Zouten en Bergstoffen de enkelvoudigste van smaak; de Salpeter is van een verkoelende hoedanigheid, en zelfs koud in de mond, en eenigzins smakeloos. Dit Zout is van een zeer fyne zelfstandigheid en doordringende hoedanigheid en vermogen. De Salpeter schynt te bestaan uit een ziltige en dauwachtige Uitdampinge der aarde, dewelke als verdikt word en tot een Zout gestremt. In de Salpeter word door de smaak geheel geen zamentrekkendheid ontdekt, maar verwekt op de tong een verkoelende en zeer middelmatige bitterheid, en een weinig scherpheid, dewelke een zoete smaak na zich laat. De Salpeter komt in fynheid van deelen eenigzins met het Zout van *Ammoniac* overeen, maar geenzins

in

in Doordringendheid of uitstekende opgeloste Vlugheid, veel minder in doordringende Zoutigheid en Scherpheid. De Salpeter word dikwils onzuiver gevonden, en vermengt of met Zout of met Aluin, of met andere smeltbaare zoute Stoffen. Zeer dikwils worden in de Salpeter gevonden zoute Smaaken of Zamentrekkendheid, of andere Hoedanigheden, dewelke aan de eigentlyke zelfstandigheid van de Salpeter niet behooren, maar door zamenvoeginge van vreemde zouten in dezelve geboren worden.

43.

Ferrandus Imperatus oordeelt, dat de eerste en meest bekende soort van Salpeter is die wolachtige stof, dewelke als een fyne Bloem op de vochtige plaatzen, aan de muuren, en aan de wanden in onderaardsche Kelders zeer overvloedig gevonden word, om dat uit deze Stof, even op dezelve wyze als uit de Salpeterachtige aarde, eigentlyk mede die Salpeter gemaakt word, dewelke overal gemeen en overal bekent is, en ook overal gebruikt word tot het bereiden van het Buspoeder. Ik zal hier myne Aanmerkingen niet byvoegen, noch aanwyzen wat aan deze Voorstelling ontbreekt, maar de gedachten van *Imperatus* eenvoudig mede deelen, en dan zelfs een korte Ophelderinge van de Salpeter geven. De hedendaagze luchtige soort van Salpeter is een soort van NITRUM, dewelke zeer haastiglyk vuur vat, en in 't vuur ontbonden word in een overvloedige wind, dewelke veel geblaas verwekt. De hedendaagze Salpeter is eenigzins ziltig van smaak, en hier uit oordeelt *Imperatus*, dat dezelve zeer

deelachtig is aan het gemeen Zout, en aangemerkt moet worden als een middelsoort tusschen het Zout en de eigentlyke Salpeter of *Nitrum*.

44.

Behalven de wolachtige Muur- of onderaardsche Kelder-salpeter, word een tweede soort gevonden, dewelke genaamt word *Nitrum Schistum* of splytachtige Salpeter, deze is van een dikker en zwaarder zelfstandigheid als de eerste soort; zy is blinkende en doorschynende, zy is spaanders- en draads-gewyze met rechte en lange draaden, als het Hout of andere spouwbaare Lichaamen te zamen gegroeit, en laat zich ook op dezelfde wyze splyten; geproeft zynde is zy zeer koud, en heeft geen onaangenaame smaak, dog een weinig na 't bitter hellende, en laat na een moment in de keel na een drooge scherpheid. *Imperatus* stelt drie soorten van splytbaare Salpeter, namentlyk 1. Onze gemeene Salpeter, (daar hy op deze plaats de *Nitrum Schistum* door verstaat, en deszelfs gedaante.) 2. De *Borax*. 3. De Splytachtige Salpeter van *Calabrie*.

45.

De tweede soort van splytachtige Salpeter is een Salpeter, zegt *Imperatus*, (maar hy dwaalt) dewelke gebruikt word van de Goudsmeeden, en is onder de Arabische naam van *Borax* by henlieden en een iegelyk bekent. *Imperatus* vergelykt door de Proef-ondervindinge, onze gemeene splytachtige Salpeter en de *Borax* by malkander, om door die weg derzelver Overeenkomst of Onderscheidt te ontdekken, en meent ook daar uit genoegzaam ontdekt te hebben, dat de

Bo-

Borax een ſoort van Salpeter is. De *Borax* word gebruikt van de Goudſmids, en ook van andere Metaal-werkers, om de ſtukken Goud of andere Metaalen aan malkander te doen wellen; waar uit myn Lezer kan opmerken, dat de *Borax* is eenigzins een tuſſchenbeide ſtof, dewelke eenigzins van een onrype metallyne aart is, om veel redenen dewelke ik nu niet by zal brengen; want 't is een dwaaling van zeer veele Schryvers, dat de *Borax* een ſoort van de Salpeter zoude zyn.

46.

De Salpeter heeft veel verſchil onder de Geleerde der natuurlyke Hiſtorie gebrouwen, en meeſt alle de Schryvers zyn van gedachten, dat de Salpeter der Aalouden by ons onbekent is, en dat die Stof, dewelke wy Salpeter noemen, en overvloediglyk overal te koop is, inderdaad geheel iets anders is, als de Salpeter of *Nitrum* der Aalouden. Andere wederom ſtellen vaſt, dat de Salpeter der Aalouden hedendaags genoeg bekent, en in de *Aſiatiſche* en andere Landen overvloediglyk gevonden word; om deze reden zal ik een weinig uitvoeriger van de Salpeter handelen, als anderzins myn beſtek wel zoude voorſchryven.

47.

Om dan eens te koomen tot de Proeven van *Imperatus*, ten opzicht van de Salpeter en de *Borax*, zegt hy, dat zy beide zeer veel overeenkomſt hebben van ſmaak; dat zy beide blinkende zyn, (hy verſtaat als de *Borax gerafineert* is) maar omtrent de ſmaak bekent hy, dat de *Borax* uit den zoeten een weinigje walg-

achtigs over zich heeft, en een reuk (als dezelve ontbonden word) die eenigzins overeenkomt met de zetzels van de Pis. De gemeene ſplytachtige Salpeter, zegt hy, ſmelt door 't vuur in een ſmeltkroes, en gaat na de opwalling over in een ſteen-gelyke zelfſtandigheid, dewelke ſpierwit en eenigzins ſtevig is: maar de *Borax* ſchynt meer inwendige lymigheid en metallyne vettigheid, als deze gemeene ſplytachtige Salpeter, te bezitten; daarom bruiſt dezelve in het ſmelten op, even al eens als de Aluin, met een zeer groote uitzettinge en verſpreidinge van zyn wezen, in zo ver dat de *Borax* van een greintje door het vuur zich uitzet in een zeer groote en ſponsachtige omtrek en ſtof, dewelke zeer wit, wryfbaar en bros is, dog zeer vaſtklevende aan eenig Metaal, over dewelke dezelve geſmolten word. Als de *Borax* (na zodanig een ontbinding of verkalking door 't vuur) naderhand geplaatſt word in een zeer hevig en geweldig vuur, het welk de kragt heeft om Glas te ſmelten, gaat dezelve over in een doorſchynende zelfſtandigheid, dewelke zeer na het ſmeltglas gelykt; ondertuſſchen moet ik aan den Lezer verkondigen, dat de Salpeter door 't bloote vuur geheel verteert word, en, als van dezelve iets overig blyft, geoordeelt word zulks te behooren tot de natuur van het gemeen zout, of zo veel gemeen zout te zyn onder de Salpeter als de Stof bedraagt, dewelke onverbrandelyk van dezelve overblyft; het welk onzen Napolitaan en alle die hem volgen kragtig tegenſpreekt.

De

48.

De derde ſoort van ſplytachtige Salpeter is by *Imperatus* een ſoort van Salpeter, dewelke gevonden word in *Calabrie*, deze *gerafineert* zynde is zo blinkende en zuiver, dat zy volkomentlyk Ys of Kriſtal verbeeldt; deze komt van ſmaak zeer met de dagelykſche Salpeter over een, zy is in 't proeven even verkoelende aan de tong, en ſmelt zeer licht en ook geheel, dezelve komt volkomen met de Salpeter overeen, als dat zy een weinigje bitter en wat ziltiger is; welke bitterachtigheid als vereenigt ſchynt te zyn met haar onſmakelykheid en verkoelinge; door de tyd vergaat de gladheid van haar oppervlakkige deelen, en op dezelve komt een fyne meelachtigheid, niet ongelyk aan de bloem van kalk, dewelke wat zouter en wat drooger is, als de Salpeter zelfs; ja zelfs ſmelt dit meelachtige ſtof niet, ſchoon deze Salpeter door 't vuur ſmelt en ontbonden word.

49.

Na dat onzen *Imperatus* van het vlokkig of Salpeterachtig Muur-zout, en van deze ſoorten van ſplytachtige Salpeter geſproken heeft, merkt hy aan, dat de Salpeter onder verſcheide gedaantens en met verſcheide andere hoedanigheden vereenigt gevonden word in de Spelonken, en hy zegt, dat (behalven de vlokachtige of wolachtige Salpeter) Salpeter gevonden word in de gedaante van een witte korſt, waar van zommige zeer licht en bros is, en ongemeen ſcherp en doordringende op de tong; aan deze hebben zy de naam van Salpeter gegeven, maar onzen *Imperatus* verwart hier de *Aphronitrum* met de Salpeter. Zommige

van deze korstachtige Salpeter, (vervolgt *Imperatus*) die in de onderaardsche spelonken gevonden word, is vast en hard van zelfstandigheid, en is met een zamentrekkende kragt voorzien, en met een baarblykelyke vermenginge van Aluin, gelyk blykt in het Landschap van *Possuolo* in 't Koningryk *Napels*, by het bekende *Agnanische* Meir. Hier toont *Imperatus* buiten zyn weeten, dat de *Aphronitrum* zo wel in *Europa* als *Asia* groeit.

50.

Van de natuurlyke Salpeter gaat *Imperatus* over tot de Salpeter, dewelke door konst bereidt word uit salpeterachtige aarde; uit Mist en Pis van verscheide soort van Dieren, en diergelyke stoffen en vuiligheden. De Mist van 't Rundvee of Koebeesten, zegt *Imperatus*, word hier echter buiten gesloten, en als onnut en onvruchtbaar in 't voortbrengen van gemaakte Salpeter bevonden; deze aarde word overgooten en bevochtigt met water, het welk door gaten van houte Vaten doordruipt, en naderhand tot Salpeter word uitgedampt en gekristallizeert. Ook word zelfs de natuurlyke Salpeter gesmolten, doorgelekt, gezuivert, uitgedampt, gekristallizeert, en van zyne vreemde stoffen gezuivert.

51.

Omtrent de Beschryvinge van de *Nitrum* of de Salpeter der Aalouden, zyn de Schryvers zo verwart en duister, dat de zeer geleerde Heer *Guntherus Christophorus Schelhamerus* (*a*) het de moeite waardig geoordeelt heeft, om de

(*a*) *Vid. G. Ch. Schelhameri tractatus de Nitro cum Veterum, tum nostro.*

de Salpeter zo der aalouden als de hedendaagze naauwkeurig te onderzoeken, uit te pluizen, en daar over een byzonder Boek in 't licht te geven; na dat deze zaak door zynen alomvermaarden Leermeester *Hermannus Conringius*, een helderschynend Licht onder de Hoofd-geleerden, ondernomen maar niet voltooit was.

52.

De hooggeleerde *G. Agricola* heeft in zyn tyd al aangemerkt, dat de Schryvers een algemeene misslag begaan, om dat zy alle die soorten van gestremde Mineralische Zappen, dewelke in water smelten, als by voorbeeld de Salpeter, de *Chalcanthum*, de *Borax*, de Aluin, enz. met de algemeene naam van Zouten doopen; hy oordeelt dat veele van dezelve geen de minste gemeenschap met het Zout hebben, om welke reden hy dezelve geenzins de naam van Zouten heeft gegeven, maar die van gestremde mineralische Zappen. Dit voorbeeld schynt onze geleerde Duitscher *Schelhamerus* na te volgen, want, zegt hy, de Salpeter behoort onder de zamengestremde Zappen, namentlyk onder die gene, dewelke door Vocht uit de aarde of steen getrokken zynde, eerst als een vloeibaar vocht vloejen, en kort daar na door de natuur, of door de warmte of de koude in een gedrongen wederom verstyven, dog zodanig, dat zo ras wederom zo veel water, als daar toe genoeg is, op dezelve gegoten word, zy wederom smelten en vloeibaar worden.

53.

Daar is geen zaak, dewelke de onderscheidentlyke Kennisse der natuurlyke Gewrochten

meer bel emmert, als dat verſcheide zelfſtandigheden onder een en dezelve benaaminge gebragt worden; want ſchoon veelderhande zelfſtandigheden in een zekere omſtandigheid overeenkoomen, volgt daar geenzins uit, dat zy van een en dezelve natuur zyn, alſchoon veele Mineraliſche geſtremde Zappen daar in met het Zout overeenkoomen, dat zy in het Water ſmelten, en wederom door de warmte of koude tot haar voorige wezen ſtremmen of kriſtallizeeren, volgt daar geenzins uit dat zy Zouten zyn, alzo weinig als alle vuur-vattende en verbrandelyke Stoffen de naam van Sulfer toekomt, alſchoon zy in het vlam-vatten met de zwavel overeenkoomen; of dat alle in damp opryzende ſtoffen de naam van *Mercurius* toekomt, alſchoon zy daar in met de Kwikzilver, door vuur opgedreven, overeenkoomen, gelyk een zeker ſoort van Stofſcheidkundige] deze naamen zo maar in 't algemeen, dog zeer verkeerdelyk, toepaſſen aan verſcheide onderſcheide Zelfſtandigheden, dewelke in eene zekere omſtandigheid overeenkoomen. Deze dwaaling is zo vruchtbaar in het voortbrengen van ontelbaare Dwaalingen, dat uit dezelve voortgekoomen zyn alle die Algemeenheden, of zo genaamde *Elementen* der Onderſtellende *Philoſophen*, door dewelke zy als door *generale* Hoedanigheden vergeefs en beriſpelyk hebben trachten uit te leggen alle de zeer verſcheide Hoedanigheden der ontelbaare Zelfſtandigheden; het welk geheel onnut en onvoldoende is, en meerder duiſterheid als licht voortgebragt heeft, tot het verkrygen van de waare en byzondere

Ken-

Kennisse der byzondere Hoedanigheden van elke byzondere Zelfstandigheid of elk byzonder Wezen. Dit zy in 't voorbygaan aangemerkt.

54.

Wat de *Nitrum* of Salpeter der Aalouden aangaat; van deze heeft de Heer *Schelhamerus* drie onderscheide soorten aangemerkt, even gelyk ik te voren uit *Plinius* getoont en aangehaalt hebbe, namentlyk 1. Salpeter. 2. *Aphronitrum*. 3 Schuim van Salpeter. De Salpeter zelfs was tweederhande, of Natuurlyke of door Konst bereide, gelyk wy insgelyks uit *Plinius* gezien hebben; de Natuurlyke spruite van zelfs uit de aarde, en bedekte deszelfs oppervlakte, gelyk als de sneeuw, of wierd gevonden boven op de oppervlakte zommiger Wateren en Meertjes, of zonk neder op derzelver gronden, daar dezelve dan door Werktuigen van daan gehaalt wierd; evengelyk ik voor dezen uit *Thevenot* en anderen getoont (*a*) hebbe, dat noch hedendaags in Egypten, in het Meir van *Natron*, in de Woestyne van *Sint Macharias*, *Babylonien*, *Persien*, *Palæstina*, en op veel andere plaatzen gezien word; waar uit baarblykelyk is, dat niet de *Nitrum* of *Natron* (zo als zy die noch hedendaags in Egypten noemen) der Aalouden onbekent en verloren is, gelyk verscheide groote Schryvers al te onbedachtzaam verzekert hebben.

De

(*a*) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet, van September en October 1719. *pag.* 348. 349. 350. 351. 352. 353. daar de Lezer veel Opheldering omtrent de Salpeter der Aalouden zal vinden.

55.

De Salpeter der Aalouden wierd niet gelyk als het *Sal Fossile* of het gemeen Zout in Mineraal-aderen gevonden, of uit dezelve gehakt, maar wierd voortgebragt op de vlakke Velden en Meiren of van zelfs of uit Salpeterachtig Water, het welk uitgedampt wierd, of uit salpeterachtige aarde door water uitgetrokken; waar uit blykt dat de groote Metaalkundige *G. Agricola* misleidt is geweest, daar (*a*) hy vastitelt, dat de Salpeter der Aalouden, even gelyk het Mineralische Zout, uit de gronden wierde gehakt, en als in klompen gevonden op de wyze als de delfbaare Stoffen, gelyk zeer naauwkeurig is aangemerkt door den geleerden *Schelhamerus*; het welk ik hier te naarstiger aantekene, op dat (door het groote gezagh, het welk *Agricola* in de Beschryvinge dezer zaaken by een iegelyk Geleerde verkregen en inderdaad verdient heeft) de naauwkeurige Lezers niet misleidt mogten worden, maar geenzins om de achtinge en het gezagh van dien hoogwaardigen en hooggeleerden Schryver een hair breed te verminderen. Ik ben ook wel verzekert, dat alle groote Schryvers, en zelfs doorluchtige Verstanden, dewelke onder ons in leven zyn, de zwakheid te boven zyn, van te willen zelfs in hunne Misslagen en Dwaalingen gekoestert en gespaart worden; zulks is maar voedzel voor Prul schryvers, en voor zwakke en door *Amnitie* gekrenkte en verblinde Geesten, die door den damp van Eigewysheid en *Am-*

(*a*) *Vid. Georg. Agricolæ Lib. III. de Natura Fossilium Cap.* 9.

Ambitie bezwalkt, en door onkunde van de rykdom der weetbaare Zaaken, en door de armoede en onvermogen des menschelyken Geestes te blind zyn, dat zy zouden zien en bemerken dat aan ons geen de minste oneere geschiedt, als onze Misslagen zedelyk en zonder vyandschap worden aangetoont; en dat wy zelfs by de Scherpziende Eere konnen behaalen, als wy toonen dat wy in staat zyn van onze aangewezene dwaalingen ook te konnen zien en belyden: het welk ik hier kortelyk aanmerke, op dat myn Lezer eens vooral in het toekoomende mag verwittigt zyn, om welke reden en met welk een voorneemen ik de Misslagen van anderen, daar ik zulks nodig vinde, met eerbiedigheid en alle bedenkelyke vrymoedigheid meen aan te haalen, zonder echter zodanige te melden, welker Kennisse niet dienen kan tot Opheldering van het tegendeel dat waar is, of dewelke niet nadeeligs voor de goede Wetenschappen in zich behelzen.

56.

Na dat de geleerde *Schelhamerus* klaarlyk heeft aangetoont, dat de Salpeter noch by de Aalouden noch hedendaags nergens gevonden word onder de aarde, gelyk de andere Bergstoffen verborgen of in 't Gebergte groeyen met Aderen, gelyk de delf-baare en andere Mineralen, of zelfs Metaalen of Zouten; maar dat alle Salpeter zo die der Aalouden als hedendaagze op de oppervlakte der Wateren, of met de Salpeterachtige aarde vermengt groeit en gevonden word, tekent hy vervolgens aan, dat in

aal-

aaloude tyden in veel Deelen van *Europa*, *Asia* en *Africa* Salpeter gevonden wierd, echter met dit onderſcheidt, dat die van *Europa* meeſt in de ſalpeterachtige Wateren wierd gevonden, behalven echter in de zeer bekende en beroemde *Philippiſche* Velden, (by *Filippo* een aaloude dog nu vervalle Stadt van *Macedonien*, gelegen aan de Boorden van de Egeiſche Zee, na de zyde van *Thracie*) daar de Salpeter geſtremt op de oppervlaktens der Velden gevonden wierd; hoewel het anderzins meerder eigen aan *Aſia* is, de Salpeter op de wyze als de ſneeuw geſtremt op de Velden te vinden; en wederom meerder eigen aan *Africa* de door konſt bereide Salpeter uit te leveren, gelyk blykt aan Egypten.

57.

Wy hebben gezien, dat in de leeftyd van *Plinius* de Salpeter van *Macedonie* voor de alderbeſte wierd geacht. *Plinius* geeft aan dezelve de naam van de *Chalaſtriſche* Salpeter, buiten twyfel na de Stadt *Chalaſtra*, dewelke volgens de getuigeniſſe van *Plinius* en *Stephanus* een Zeeſtadt van *Macedonie* was, gelegen aan de *Thermeiſche* Zee-boezem, hedendaags *Golfo di Salonichi* genaamt of de Golf van *Theſſalonica*, gelegen aan de Egeiſche Zee. Het Meir, daar deze Salpeter in voortgebragt wierd, heb ik reets uit *Plinius* aangetekent.

58.

Gelyk als deze *Chalaſtriſche* Salpeter geſtremt gevonden wierd op de Wateren van het Meir van *Chalaſtra*, verhaalt *Plinius* dat in het Meir

van

van *Ascanie* onder na de grond salpeterachtige Wateren gevonden wierden, en de bovenste Wateren van dit Meir zoet, drinkbaar, en zonder Salpeter. Dit Meir van *Ascanie* word hedendaags genaamt *Lago di Nicea*, en by de Turken *Isnich* en *Acsu*; het is een Poel by de Stadt *Nicene* of *Nicæa*, vermaart door het beroemde *Concilium*, gelegen in het Landschap *Bithynie*, voor aan in *Asia* aan de *Pont Euxin*. Diergelyke Bronnen wierden ook volgens de getuigenis van *Plinius* gevonden in het Landschap *Euboea* omtrent de Stadt *Chalcis*, welker wateren boven zoet en drinkbaar waren, en onder salpeterachtig.

59.

Volgens de aantekening van de geleerde *Schelhamerus*, wierd de Salpeter, dewelke in *Meden* of *Persien* gevonden wierd, en als een gryze sneeuw de Valleyen en Velden bedekte, aldaar genaamt *Halmirhaga*; en alschoon *Plinius* getuigt, dat op deze en andere plaatzen, dewelke hy aanhaalt, de Salpeter zeer dun van korst voortkwam, is echter dezelve zeer dik en overvloedig te vinden niet ver van de roode Zee, op de weg van *Cairo* na *Palæstina*, of van Egypten naar 't Joodenland, in zo ver dat dezelve door schoppen en spaaden van 't land gehaalt en gebroken word.

60.

Dat de Salpeter ouwelings en ook noch hedendaags, op de eene plaats wel dikker en zwaarder van korst op het Oppervlak der Landen als op de andere plaats gevonden word, oordeelt

de

de geleerde Heer *Schelhamerus* voort te koomen van de meerder of minder uitvoerende kragt van de salpeterachtige Gronden, door de meerder kragtige Zonnestraalen, en meerder of minder hitte of koude van het Lucht-gewest, onder het welke deze Landen verscheidentlyk gelegen zyn. Op deze wyze worden zelfs volgens de getuigenis van *Schelhamerus*, omtrent de Stadt *Staffort* in Saxen; in het heetste van de Zomer Salpeter-deelen en zoute Grysheden op eenige vlakke Velden gevonden, dewelke om haar geringe Hoeveelheid niet vergadert worden.

61.

Wat de door konst bereide Salpeter der Aalouden belangt, van deze oordeelt (dog met onzekerheid) *Schelhamerus*, dat nergens als in *Africa* en aldaar in Egypten wierd gewonnen. Van de wyze, op dewelke dezelve bereidt wierd, heb ik reets uit *Plinius* bygebragt, maar de hooggeleerde (*a*) *Agricola* (gelyk ook van *Schelhamerus* is aangetekent) heeft beschreven, en zelfs met Prentverbeeldingen uitgedrukt de wyze, op dewelke de aaloude Egyptenaaren de Salpeter gewoon waren in de salpeter-pannen te bereiden; maar dewyl de aaloude Salpeter-pannen der Egyptenaaren al over zeer lange tyden niet meer zyn geweest, oordeelt de Heer *Schelhamerus*, dat deze omstandige Beschryvinge van den grooten *Agricola* meerder voor een zaak van zyn eige Vinding, als

(*a*) *De Re Metallica Lib. XI.*

als overeenkomſtig met de waare gedaante dier aaloude Salpeter-pannen moet geacht worden.

62.

Onder de latere Schryvers of die van onze Eeuwen, heeft in 't jaar 1553. en de volgende zeer uitgeblonken PETRUS BELLONIUS Franſchman, een Hoofdgeleerde, en een weergadeloos Kender der Natuurlyke Hiſtorien, een Schryver, aan welker getrouwheid, oprechtheid en waarachtigheid niemant tot noch toe heeft durven twyfelen, een Man die gereiſt heeft door de bloeyendſte Deelen van Africa of Egypten, door Aſia en Europa; en dewyl *Petrus Bellonius* in zyne reiskundige Aanmerkingen eenige Waarneemingen omtrent de Salpeter der Egyptenaaren heeft nagelaaten, zal het onze moeite wel betaalen, als wy dezelve onder deze Ophelderinge van het verwonderenswaardige Wezen, het welk wy SALPETER noemen, tot nader ontdekkinge bybrengen.

63.

In de meeſte van onze Europëers, zegt *Bellonius*, is een groote hardnekkigheid, waar door zy dryven, dat onze hedendaagze Europiſche Salpeter dezelfde is, als de *Nitrum* of Salpeter der Ouden; ondertuſſchen vezekert *Bellonius*, dat in geheel Europa niet een grein van zodanige Salpeter, als die der Aalouden, gevonden word noch is, ten zy dezelve elders van daan gevoert en in Europa word overgebragt; maar in tegendeel, vervolgt hy, is in *groot Cairo* de *Nitrum* of de Salpeter der Aal-

ou-

ouden zo algemeen, dat voor zeer klein geld een menigte ponden *Nitrum* of Salpeter der Aalouden te bekoomen is. Deze Salpeter word in Egypten tot veelderhande zaaken gebruikt, zy bereiden door dezelve hun Turksch Leer, en bedekken met dezelve hun Vaatwerk, enz.

64.

Op de Reis, dewelke *Bellonius* van *Cairo* na *Jerusalem*, of uit Egypten na *Palæstina* deed, verhaalt hy, dat het gedeelte van Egypten dat na *Palæstina* en *Arabien* helt, of de land-engte tusschen de roode Zee en de Middelandsche Zee, niet vruchtbaar en zeer zandig is, maar echter overal met zeer veel Bosschen van Palmboomen en Vruchten voor de Spyze nodig voorzien is; zy kwamen met de *Caravane* in een Vlakte, daar zy een Put vonden, welker water niet alleen salpeterig was, maar ook deszelfs omgelege aarde en streeken; hier van daan nader koomende aan *Arabien*, vonden zy een Vlakte, dewelke zes uuren lang was, en in het laagste gedeelte van deze Vlakte vonden zy een geheele Vlakte, dewelke met *Nitrum* of Salpeter der Aalouden zodanig bedekt was, dat de Kameelen en Paarden haare voetstappen in dezelve indrukten; In 't begin oordeelden zy, dat deze Stof eigentlyk gemeen Zout was, *en wy zouden*, zegt *Bellonius*, *dezelve niet licht onderscheidentlyk gekent hebben*, *hadden wy deze Nitrum te voren niet gezien tot groot Cairo. Deze Nitrum was geenzins Salpeter*, (verstaat hier door onze hedendaagze Salpeter) *want het was een natuurlyke Nitrum of de Salpeter der aalouden*, *en hadde ook alle de ken-*

teke-

tekenen, dewelke de Aaloude van hun Nitrum aan ons hebben nagelaaten. Deze Vlakte met Salpeter der Aalouden legt omtrent een half myl van de Boorden der Middelandsche Zee. Uit welk alles bevestigt word het geen ik aangetekent hebbe in de Opheldering van de Asphaltische Zee, en wegens de natuur der Gronden van *Palæstina*, aan de zyde van Egypten en de Arabische Woestyne, en overvloediglyk blykt dat de Landen en de Wateren van Egypten, Arabien en *Palæstina* op verscheide plaatzen zeer vruchtbaar zyn, in het voortbrengen van de *Nitrum* der Aalouden.

64.

Op een andere tyd ondernam *Petrus Bellonius* een Reis van *gran Cairo* na de Woestyne van woest *Arabien* en den Berg *Sinai*; onderweeg kwamen zy aan de twaalf Fonteinen, dewelke de twaalf Springbronnen van *Moses* (daar de Schrift van meldt) noch hedendaags genaamt worden; en ook by elk een voor dezelfde gehouden worden; zy bevonden het water dezer Bronnen ongemeen ziltig en bitter, de omgelege grond zeer dor en schraal, zandig en zeer salpeterachtig; deze Bronnen waren gelegen in een zeer groote Vlakte, zommige over de vyftig treden van malkander afgescheiden, en andere over de hondert; elke Bron hadde zyn oorsprong aan de benedenste deelen of voet van een Heuvel, zy verspreiden zich in eenige Riviertjes of gedurig loopende Vlietjes, en verlooren haar water eigentlyk in het zand. De bittere smaak van het water dezer levendige

Fonteinen, oordeelt *Bellonius*, dat van deszelfs Salpeterachtigheid afgeleidt moet worden; waar uit blykt dat de bittere wateren of twaalf Fonteinen, daar by *Moses* van gesproken (*a*) word, Salpeterachtige Wateren zyn.

65.

Deze Bittere Wateren zyn ouwelings, en by de Romeinen zelfs bekent geweest, want (*b*) *Plinius* spreekt van dezelve, en noemt dezelve bittere Water-bronnen, daar hy verhaalt, dat *Ptolomæus* een Gragt liet graaven, dewelke breedt was hondert voeten, diep dertig voeten, en lang zevenendertig duizend en vyf hondert treden, zich uitstrekkende tot aan de *bittere Fonteinen*; deze Bronnen leggen niet verre van de Boorden der roode Zee.

66.

Gelyk de *Nitrum* of Salpeter der Aalouden gevonden word in *Europa*, *Asia* en *Africa*, getuigen ook de Reis-beschryvers, dat dezelve zeer overvloedig gevonden word op verscheide plaatzen van *America*, en in verscheide Gronden en Meiren. De manier van wordinge, zo op het water als over de oppervlakte der laagtens, is zeer wel te begrypen by elk een, aan dewelke het schieten der Kristal-zouten, door uitdampinge verwekt, bekent is. De Aalouden maakten groot onderscheidt omtrent de Koleur en de Deugd van de Salpeter, maar alle deze zaaken zyn maar toevallig, en hangen af of van de koleur der Aarde, daar dezelve valt, en mede als

(*a*) *Ziet Exodus XV. en andere Plaatzen.*
(*b*) *Vid. Lib. VI. Cap.* 29.

als geverft is: of van de kragt der Zon, daar dezelve meerder of minder zwaar door uitgelokt word, of van de meerder of minder lyvigheid, zwaarheid en vaſtigheid van korſt, na dat de Gronden of Wateren meerder of minder Salpeterig zyn, of ook wel om de verſcheide mineraliſche Zappen van Zout; Aluin, of *Bitumenachtigheid*, daar dezelve mede vereenigt is; alle welke toevallen de oorzaak zyn van de verſcheide ſmaaken, dewelke in de Salpeter der Aalouden gevonden wierden; op deze wyze was de *Chalaſtriſche* Salpeter der Ouden meerder overeenkomſtig met het gemeen Zout, om deszelfs zeer ziltige ſmaak, volgens de getuigeniſſe van *Plinius*; andere was wederom zamentrekkende, door de byvoeginge van Aardachtigheid of Aluin; andere wederom bitter, gelyk de Salpeter van *Arabien*, hoewel deze bitterheid niet zo hevig moet geoordeelt worden, dewyl de Salpeter by verſcheide *Aſiatiſche Natien*, en ook in Egypten in de plaats van Keuken-zout gebruikt wierd, en ook noch hedendaags in 't gebruik is. Ook getuigt *Petrus Bellonius*, dat zy op de Reis verhit en dorſtig zynde, uit de bittere Wateren of Fonteinen van *Moſes* dronken, en dat het Water door de groote dorſt niet onaangenaam van ſmaak was.

67.

Bellonius getuigt, dat de meeſte Bronnen van woeſt Arabien van bittere Wateren zyn, en hy oordeelt dat zulks voortkomt van de Salpeterachtige Gronden en Aardens van dit Land;

waar uit zeer klaar af te leiden is, dat de Kinderen *Israëls* in de Woestyne veertig jaaren lang meest salpeterachtige Wateren gedronken hebben; en als deze Wateren meer als gemeen bitter zyn, moet zulks maar afgeleidt worden van het Onderscheidt van derzelver gronden, dewelke meerder of minder *bitumenachtig* zyn; gelyk zulks genoegzaam getoont is in de Opheldering van de Asphaltische Zee.

68.

Na dat wy nu de Salpeter der Aalouden, deszelfs Oorsprong, Kentekenen, Onderscheidt en Teelplaatzen gezien hebben, zal tot nader Opheldering konnen dienen de Aanmerkinge, dewelke de Heer *Schelhamerus* heeft gemaakt uit het verschil, het welk onder de Geleerden zeer lang en hevig geweest is wegens de *Aphronitrum*, dewelke zommige verwart hebben met de Schuim van Salpeter, even als of de *Aphronitrum* en de Salpeter-schuim een en dezelve zaak was. Onder de hevigste Campioenen hebben uitgemunt de Hoogleeraar *Janus Cornarius*, dewelke deze twee voor een en dezelfde zaak heeft erkent; en de hooggeleerde Natuur-kender *Leonhardus Fuchsius*, (wiens Werken ik na dezen zal mede deelen) die met onwraakbaare bewysstukken het wezendlyk onderscheidt tusschen de *Aphronitrum* en het schuim van de Salpeter aangetoont heeft.

69.

De *Aphronitrum* is eigentlyk geen Salpeter, gelyk de *Natron*, die op het Land groeit of op het oppervlak der Meiren; noch word niet, gelyk zommige geschreven hebben, door konst be-

bereidt, maar is een zamengeſtremt Zap, het welke is voortgebragt uit druppelen, dewelke nedervallen van de ſteenachtige Gewelven der onderaardſche ſteenachtige Spelonken; dit zamengeſtremde Zap word niet op de wyze van de Salpeter-korſt of ſchilfersgewys, maar tot een vaſt en dik ſtevig lichaam door de natuur bewerkt; ook is dit geſtremde zap veel ſcherper als de Salpeter, en heeft volgens de getuigeniſſe van *Galenus* ook geenzins de gedaante van meelachtigheid, gelyk de ſchuim van de Salpeter der Aalouden; noch is ook geenzins ontbonden of vloeibaar, maar wierd ouwelings gebruikt in de Badſtooven, om door deszelfs ſcherpheid de vuiligheden, het Zweet, en andere onreinigheden van 't vel mede af te wryven, zynde breed uitgeſtrekt en bros; waar uit blykt dat het zelve veel verſcheelt van het wolachtige Zout, het welke wy overal als een zeer fyne wol (of op de wyze als het wollige dat op de ſchimmel groeit) op de vochtige muuren zien groejen; deze muurbloem of muur-zout zyn deelen, dewelke voortkoomen uit de kalk. Als de ſteen door geweld van vuur gebrandt is tot kalk, oordeelt de Heer *Schelhamerus*, dat als deze kalk gebluſt word door het ſchielyk inwerpen van water, juiſt niet alle de Vuurdeelen, dewelke in de kalk zyn, geheel zyn uitgebluſt, maar dat noch eenige vuur-deelen in de pypjes der kalk overgebleven zyn, dewelke in het opmetzelen der muuren, en het beſlaan en bereiden der metzel-kalk door water, om dezelve noch meer uit te bluſſen, hier en daar met eenige water deelen, met dewelke zy beklemt

zyn geraakt, worden gepaart, en door haar beweeginge een uitwaaſſeminge van deze losgemaakte kalk-deeltjes, die als een Ryp of zeer fyn en hairig gekriſtallizeert Zout op de muuren ſtremmen, veroorzaaken.

70.

Wy vinden dit kalk-zout zeer overvloedig uitſpruiten en groejen aan de muuren, dewelke eerſt zyn opgemetzelt op oude en vochtige en doorweekte fondamenten, of ook wel aan zodanige muuren, dewelke doorwatert zyn, en voor een gedeelte afgebikt zynde wederom met nieuwe metzelkalk beſtreken worden; mitsgaders aan zodanige muuren, welker kalk gebluſt is geweeſt met brak water. Ik heb ook ondervonden dat de kalk, dewelke van Zeeſchulpen gebrandt word, het uitgroejen van dit wollige muurzout meer onderworpen is, als de ſteenkalk; ik zal van myne Ondervindinge omtrent dit wollige Kalk-zout tegenwoordig niet ſpreeken, noch ook van de oorzaaken der bobbels, knoeſten, kankers, ſchilfers, ſchimmels, verrottingen, verkleuringen, dewelke ik door verſcheide Proeven en Waarneemingen omtrent de muuren hebbe onderzocht, om dat ik zulks voor een andere tyd ſpaare.

71.

Om nader Ophelderinge te verkrygen van de *Aphronitrum*, kan nagezien worden het geen ik heb(*a*) aangemerkt van het druipend Zout, het welke van de zy-wanden der zo genaamde Poorten en doorgehakte doortogten van den groo-

ten

(*a*) Ziet Natuur- en Konſt-Kabinet, Mey en Juny 1719. *pag.* 464.

ten Berg *Taurus* gedurig afdruipt, en op de grond tot een vaſt lichaam ſtremt. Het is wel waar, dat de Reizigers dit voor gemeen Mynzout of *Sal Foſſile* aanzien, maar ik heb in 't lezen der Reisbeſchryvers zeer dikwils gemerkt, dat zy behalven *Bellonius*, *Thevenot* en diergelyke Natuurkenders, zelfs de *Natron* of de Salpeter der Aalouden voor gemeen Zout aanzien, waar van zelfs ook de Heer *Schelhamerus*, omtrent een Salpeterachtige Stroom in *Meden*, een zeer waarſchynlyk voorbeeld van de Ridder *Chardin* bybrengt. Ik heb noch andere redenen om te gelooven, dat op zommige plaatzen in de ongelooflyk groote en lange Poorten van den grouwzaamen Berg *Taurus*, *Aphronitrum* gevonden word, maar myn beſtek verbiedt my alles op deze tyd by te brengen, te meer om dat ik na dezen verſcheide maal gelegentheid zal krygen, om van de *Aphronitrum* op een andere wyze als tegenwoordig te ſpreeken.

72.

Ik zoude evenwel myn Lezer te kort doen, als ik niet bybragt de plaats uit *Plinius*, daar dit zeer door ſchynt beveſtigt te worden, daar hy zegt: de latere of naaſtvoorgaande Eeuwe der Geneesheeren heeft verkondigt of ontdekt, dat de *Aphronitrum* in Aſie vergadert word, afdruipende in de Spelonken, daar zy uitgehaalt en in de Zon gedroogt wierd. Wy moeten niet oordeelen, dat in alderhande Spelonken der Steenrotzen, of van alderhande ſoorten van onderaardſche Steengewelven, zodanig Steen-

zap, daar de *Aphronitrum* van ſtremt, afdruipt, maar alleenlyk maar in zodanige, dewelke uit Steenſtof beſtaan, die van zodanige ſcherpe en ſalpeterachtige deelen bevrucht is, dewyl elke Steen of elke Gewelven der Steenſpelonken, naar haar verſcheiden aart ook verſcheide ſoort van ſteenzap uitdruppen, daar wederom verſcheide ſoort van geſtremde wezens van geboren worden, gelyk by voorbeeld: de Steen *Stalactites* word op verſcheide wyzen van Steenzap voortgebragt en geſtremt.

73.

Ik zal van deze Steen *Stalactites* een weinig aanhaalen, om daar door te beter op te helderen het Denkbeeld, dat myn Lezer zich zelve van de *Aphronitrum* of Rots-ſalpeter dient te vormen; en de reden waarom ik buiten myn Schryver *Ferrandus Imperatus* zo wyd en breed van de Salpeter handele, is 1. Om dat de Salpeter een zeer wonderlyk zamengeſtremt Zap, en een aanmerkelyk en duiſter, en by de meeſte Schryvers kwalyk onderſcheiden Voorwerp der Natuurlyke Hiſtorie is. 2. Om dat de hedendaagze Salpeter zedert het gebruik des Buskruids door de geheele wereld vermaart is geworden. 3. Dat in de Salpeter Hoedanigheden gevonden worden, dewelke in haar gebruik en door proeven, dewelke na dezen zullen mede gedeelt worden, zeer verwonderens waardig zyn. 4. Om dat myn naauwkeurige Lezer (omtrent de Geſteltheid van de Salpeter der Aaloude Volkeren en deszelfs ſoorten en onderſcheidt met de hedendaagze Salpeter) deze Stoffen op die wyze en zonder harſſen-ſchilde-

ryen verhandelt, vergeefs by andere Schryvers zoude zoeken. En 5. om dat de onderscheidentlyke Kennisse van de *Nitrum* der Aalouden zelfs veel licht kan geven, tot ophelderinge der natuurlyke Historien van de Heilige Bladeren.

74.

De Steen *Stalactites* word voortgebragt uit een Steen-zap, het welk overvloediglyk is bevrucht met Steen-stremmende stof, met zich voerende onbedenkelyk fyne en door scherpe deelen ontbonde, en in vocht gedraage steenachtige Deelen; zodanige steenzappen vermengen zich dikwils met de onderaardsche of bergachtige Wateren. Als nu zodanig steenzappig Water uit onderaardsche *Canalen* en natuurlyke Riolen geduriglyk uitvloeit, worden aan de wanden, daar het zelve voor by vloeit, steenige zetzels, en door de tyd de aangegroeide Steen *Stalactites* gevonden; of als zodanigen Steenzappig water door de Boogen en Gewelven heendringt, of by de Zy-wanden der Muuren der onderaardsche Steen-groeven en Spelonken afdruipt, word de Steen *Stalactites* of op de onderste vloeren der Spelonken door de tyd gegroeit en gestremt gevonden, of aan de zy-wanden der onderaardsche steenachtige Vertrekken; zomtyds zet dezelve zich aan de kanten van de Kommen en Vlieten der steenzappige Wateren, waar door het gebeurt dat de steen *Stalactites* zo veelderhande gedaantens verkrygt en aanneemt, als de verscheidenheid der plaazen, daar dezelve op stremt, verscheiden geschikt zyn. Zomtyds vertoont dezelve zich gelyk als de Ys-kegelen, die in de winter

door het bevriezen van 't druppend water geboren worden, of gelyk als wel zodanig kegel-zout gevonden word in de Steenpoorten en Steenrotzige gewelven van den grooten *Taurus* in *Asie*, en wel voornamentlyk in *Armenien*. *Charleton* verhaalt, dat in 't Graafschap *Jork* een zeer bekende Bron is, die zyn wateren verkrygt door 't indruppen der overhangende Rotzen, en dat alles wat van Hout is of iets diergelyks, en in dit steenzappig water gelegt word, een steene korst verkrygt; dat ook zeer geestige gedaantens van Steen in dezelve gevonden worden, door de verscheide wyze van drupping, vloejing en stremming van dit steenzappig water voortgebragt. (*a*) *Wormius* heeft in zyn bekende Rariteit-kabinet een soort van de Steen STALACTITES, die STALAGMITES genaamt word, om dat dezelve altyd bolsgewys groeit, dewelke als te zamen gegroeit is uit verscheide ronde steenachtige druppeltjes, dewelke als kuit van vis op malkander zyn gegroeit.

75.

Deze bovengemelde Steen *Stalactites* verscheelt echter veel van de *Aphronitrum*, om dat de *Aphronitrum* meer na de Salpeterachtigheid overhelt, en de *Stalactites* wederom meerder na de kant van de Steenachtigheid. De *Aphronitrum* moest eigentlyk wit van koleur zyn, gelyk als alle de andere Salpeters, maar de gronden, daar dezelve op nederdruipt en stremt, deelen zomtyds haar koleur aan de-

zel-

(*a*) *Vid. Ol. Wormii Musæum pag.* 52.

zelve mede, het welk ook plaats heeft in de *Stalactites*; anderzins zouden wy omtrent een Denkbeeld konnen vormen van de *Aphronitrum*, door de bekende *Lapis Prunell* of gegoten Salpeter. De Aaloude moeten een grooten overvloedt van de *Aphronitrum* gehad hebben, dewyl alleen de Badſtoven van Romen dagelyks zeer veel van dezelfde verbruikten, en echter blykt niet dat dezelve elders anders van daan is gekoomen, als uit *Aſie*, en als wy de Aaloude Schryvers naauwkeurig onderzoeken eigentlyk uit *Armenien*, het welk noch te meerder bekragtigt, dat het Kegel-zout en geſtremde zout op de grond, het welk onze hedendaagze Reizigers zo overvloedig bevinden in de zogenaamde Poorten van den grouwzaamen *Taurus*, het eigentlyke *Aphronitrum* der Aalouden is geweeſt; welke aanmerkinge ik de natuurlyke Hiſtorikundige voorſtelle om nader te onderzoeken, dewyl ik deze myne *Opinie* geenzins voor een bekende Waarheid zoude durven uitveilen, om dat dezelve tot noch toe van niemant door de bevindinge ontdekt is.

76.

De geleerde *Schelhamerus* beweert, dat de *Aphronitrum* ook op andere plaatzen voortgeteelt word als in *Aſia*, en wel voornamentlyk in Duitſchland; hier toe brengt hy tot een voorbeeld by een Steedje in Saxen, met naame *Weiſſenfels*, gelegen aan de Rivier de *Sala* aan een Rots, daar een zeer diepe Kelder gevonden word, dewelke met zeer hooge gewelven voorzien is, alle in de Steen zelfs uitgehakt; uit welker hoogſte gewelven door ſcheu-

ren

ren gedurig uitlekt een Water, het welke op de grond in een vaste en hechte Salpeter, dewelke eenigzins steenachtig is, stremt; deze gestremde Salpeter is zo hard, dat dezelve naauwelyks met hamers aan stuk te slaan is, en de wanden en zy-muuren van deze Kelder zyn aan alle kanten met dezelve als beloopen en beyzelt, en als met een schors van steenachtige Salpeter bekleedt, in zo ver dat de Rotsteen naauwelyks gezien kan worden; deze stof, oordeelt de Heer *Schelhamerus*, te zyn de waare en eigentlyke *Aphronitrum* der Aalouden, dewyl dezelve brandt, en kraakt in het vuur geworpen zynde; dat ook diergelyke met Steenzout beyzelde plaatzen om meer wanden en gewelven gevonden worden, zal een Lezer, die gereist heeft, en een naauwkeurig en oplettend Onderzoeker is geweest, wel meer op verscheide plaatzen in *Europa* ontmoet hebben.

77.

Na dat wy nu de Salpeter der Aalouden, of de Veld- en Meer-salpeter, en die door konst in de Egyptische Salpeter-putten of pannen gemaakt wierd, mitsgaders de *Aphronitrum* of de Rots-salpeter, en het wollig Kalk-zout als een bysoort hebben onderzocht, zal ik tot de derde soort van een Salpeter der Aalouden overgaan, dewelke zy de naam gaven van de bloem van Salpeter, om dat dezelve boven op de oppervlakte van de Salpeter in de Salpeter-pannen, en ook op de Salpeter-velden boven op de Salpeter als een zeer fyne mos of wol groeiden. Onder deze Salpeter-bloem wierd de lichtste, luchtigste en fynste voor de beste gehouden, en de-

dewelke wit was, en als de fynste meel-bloem voor 't oog voorkwam volgens de getuigenissen van *Dioscorides*, *Plinius*, *Galenus*, en uit dezelve de geleerde *Schelhamerus*.

78.

De Aaloude Geneesheeren gebruikten deze bloem van Salpeter zeer dikwils, en in de plaats van de Veld-salpeter of de gemaakte Egyptische Salpeter, om dat dezelve veel fynder en luchtiger van deelen was als de eigentlyke Salpeter; want volgens de getuigenisse van *Plinius* wierd dezelve voortgebragt door 't vallen van den Dauw op die tyden als de Salpeter-pannen in haare werkzaamheid waren, om de eigentlyke Salpeter als voort te brengen, het welke vergeleken kan worden met de schuim of gest van 't Bier, dewelke geboren word uit de meest beweeglykste en luchtigste deelen, terwyl de *Chyl* in Bier overgaat. Daar is geen reden om te twyfelen, dat op de oppervlaktens der Veld-salpeter door het stremmen van deszelfs Dauw, niet het zelfde op dezelve wyze geschiedt zoude zyn als op de Salpeter-pannen.

79.

Ik zoude het Gevoelen van zommige wel konnen toestemmen, dewelke oordeelen dat de bloem van Salpeter in de Salpeter-pannen groeide (op de wyze als het vlokkig Muur- of Kalk-zout) uit de Salpeterachtige Aarde in de grond en aan de zy-wanden dier pannen, eer het water van de Nyl in dezelve ingelaaten was, door den Dauw, en ook na dat de gemaakte Salpeter uit de Salpeter-pannen was geschept, maar

maar deze bloem van Salpeter, dewelke aan de zy-muuren der pannen groeide, zoude ik meerder voor een kalk-zout aanmerken, als voor de eigentlyke bloem van Salpeter, daar *Plinius* en de Aalouden het oog op hebben. 1. Om dat het openbaar is, dat de Salpeter-pannen met kalk en steen opgemetzelt waren; want *Plinius* getuigt tot onderscheidt van de scherpte des Salpeters met die van 't Zout, dat de Salpeter de Kalk van de wanden der Egyptische Salpeter-pannen afbeet, en dat zulks in de Zout-pannen zo zeer niet geschiede. 2. Om dat dit gevoelen geenzins met de text van *Plinius* overeenkomt, dewelke volstrekt zegt, dat de bloem des Salpeters geboren wierd, terwyl de Salpeter in de Salpeter-putten groeide, en als een inwendige werkzaamheid hadde, en eer dezelve noch tot volkomenheid gebragt wierd. 3. Dat tusschen de Salpeter en deszelfs Bloem geen onderscheidt van stof, als in 't meerder of minder vlug, en in de manier van worden gestelt wierd, het welk met het Kalk- of vlokkig Muur-zout geheel anders gelegen is. Zommige zyn van gedachten, dat de Veld-salpeter, dewelke op de Vlaktens van *Meden*, *Persien*, *Palæstina*, *Arabien* en elders groeit, geheel voor bloem van Salpeter (geboren door den Dauw uit Salpeter-aarde) kan gehouden worden, maar de Ooggetuigen maaken tusschen de bloem van de *Nitrum* en *Nitrum* zelfs, daar deze mos of bloem op de velden boven op groeit door den Dauw, onderscheidt, gelyk te zien is by de meer gemelde *Bellonius*, en zelfs van de geleerde *Schelha-*

me-

merus uit dien Schryver is aangehaalt, namentlyk dat de bloem van de *Natron* zelfs boven op de Salpeter of *Natron* groeit. Ik zal hier niet over haarklooven, maar alleenlyk aan myn Lezer mede deelen, op welk een wyze de bloem van Salpeter zo wel op de Salpeter-pannen van Egypten, als op de vlakke Salpeter-velden en Meeren wierd geboren, of op de Velden noch dagelyks groeit.

80.

Het is aan een iegelyk bekent, dat in de Landen van Egypten, *Arabien*, *Palæstina*, *Syrien*, *Assyrien*, *Meden*, *Persien* enz. zeer zwaare Dauwen vallen, veroorzaakt door de warmte des daags en de koelte der avondstonden; als nu de dagelyksche onzichtbaare Uitdampingen zo der Salpeter-velden als der Salpeter-meiren en Salpeter-putten, door de avond- en nacht- en morgenstonds-koelte met haar fynste Salpeter-deelen op de oppervlakte der andere Salpeter, even gelyk de Dauw zelfs geboren word, koomen te stremmen, word deze Salpeter-bloem geboren; even gelyk wy hier te lande zien gebeuren, als onze Dauwen door de koude in witte ryp veranderen, en gelyk onze vlugge Zouten in de *Sublimeer*-vaten door de koelheid der bodems der bovenste glazen aan malkander stremmen, en tot de gedaante van sneeuw-wit Zout overgaan; hoewel echter deze Schuim van Salpeter der Aalouden niet zo zeer wit als dikwils wel van een rooze koleur gezien wierd, maar deszelfs verscheide Koleuren waren maar toevallig van de koleuren der aarde en gronden, daar dezelve op voortgebragt wierd.

Na

81.

Na dat wy nu van de Salpeter der Aalouden gesproken hebben, komt in aanmerkinge; dat niet tegenstaande zo ongemeen veel Europische Schryvers en geleerde natuurlyke Historikundige in hunne Boeken openbaarlyk beleden hebben, dat de Kennisse van de *Nitrum* of de Salpeter der Aalouden verloren was, echter geheel *Asie* noch hedendaags van dezelve overvloeit, en dezelve onder de naam van *Natron* overal gebruikt word; terwyl ondertusschen in geheel *Europa* niet eene korrel van dezelve onder die bekende naam word overgevoert. Ik heb voor dezen uit *Thevenot* aangewezen, in welk een groote menigte de *Natron* in Egypten uit het Meir van de Woestyne van *Macharias* wierd voortgebragt, en de Heer *Schelhamerus* bewyst uit *Bellonius*, dat onder de Turken in *groot Cairo*, in *Constantinopolen*, in *Damascus* en overal, de *Natron* zeer overvloedig is. De meeste oplettende Reizigers door die Landen, weeten niet genoeg te spreeken van de Velden, dewelke bedekt zyn met Zout, als ook op de oppervlakte zommiger Meiren, het welk zy overal ontmoeten, en 't welk zeer dikwils *Nitrum*, of (zo als de Turken dat noemen) *Natron* zal zyn, alschoon juist de Reizigers dit onderscheidt tusschen 't gemeen Zout en de Salpeter niet kennen; terwyl ondertusschen noch de *Natron*, noch de schuim of bloem van *Natron*, noch de *Aphronitrum*, by onze Droogisten (voor zo ver als ik weet) in geheel Europa niet eens bekent is.

De

82.

De Heer *Schelhamerus* heeft, in zyn geleert *Tractaat* over de *Nitrum*, een giffinge over de Oorzaaken van de algemeene Onkunde der *Europianen* omtrent de Salpeter der Aalouden, dewelke zeer waarschynlyk is: *deze Onkunde*, zegt hy, *is uit dezelve oorzaak geboren, door dewelke het Roomsche Keizerryk is te gronde gegaan, namentlyk den inval der BARBAAREN, GOTHEN, WANDAALEN, BULGAAREN, en alle dewelke in de vyfde Eeuw na de geboorte van Christus in het Westen zyn doorgebroken, en zich overal verspreidt, ook overal, benevens alle goede Letteren, overhoop geworpen hebben alle Kennisse van Zaaken, terwyl de SARRACENEN Asia, Africa, en geheel Spanjen overweldigden, dewelke datelyk van de Turken (welker manier is alle Oudheidskunde uit te roejen, alle heerlyke Overblyfzelen van Bouwkunde en Geleertheid, Opschriften, enz. te verdelgen) gevolgt zyn geworden, door welke verwoede en verschrikkelyke Oorlogen en Beroertens misschien de Salpeter-pannen van Egypten enz. verwoest, en geheel buiten kennisse en handen der Europianen zyn geraakt.*

83.

By deze Zaak (vervolgt de Heer *Schelhamerus*) *komt noch een tweede oorzaak in aanmerkinge, namentlyk dat de Europianen geheel ontbloot zynde van de Salpeter van Egypten en Asie, eindelyk de Salpeter, dewelke wy nu noch dagelyks gebruiken, zelfs door konst hebben lee-*

ren maaken, en uit onze salpeterachtige aarde leeren uitkooken; waar door 't gebeurt is, dat zy de Natron uit Asie, Egypten enz. niet van noden hadden en ook niet hebben gezocht. De Heer *Schelhamerus* geeft dit echter maar op voor een waarschynlyke gissinge, dewyl hy zelfs bekent niet te weeten, wanneer deze konst, van de Salpeter uit de aarde te kooken of te bereiden, in Europa is uitgevonden, en of niet wel deze konst by de Aalouden zeer wel bekent geweest mag zyn, *om dat* (zegt hy) noch *GUIDO PANCIROLLUS, noch POLYDORUS VIRGILIUS* (dewelke anders zulke naarstige Aanmerkers zyn van de Konsten en Wetenschappen, die nieuwelyks gevonden, ouwelings bekent, of hedendaags verloren zyn) *geen gewag maaken van de Natron of Salpeter der Aalouden, noch van de hedendaagze Salpeter.*

84.

Onze hedendaagze Salpeter word by veele Schryvers HALINITRUM genaamt, tot onderscheidt van de Salpeter der Aalouden, dewelke alleenlyk *Nitrum* genaamt word; van deze schryft (*a*) *Agricola* na de kennisse van zyn leeftyd zeer naauwkeurig, en zegt dat dezelve bereidt word uit aarde, dewelke droogachtig maar een weinig scherpbytende van aart is, en dewelke als zy een weinig in de mond gehouden word, eenige ziltigheid en scherpheid nalaat; wanneer nu uit zodanige aarde onze hedendaagze Salpeter gekookt zal worden, neemen

(*a*) *De Re Metallica Lib. XII.*

men de Salpeter-bereiders daar toe een poeder, het welke bestaat uit twee deelen ongebluste steenkalk en drie deelen pot-asch, of een ander *Sal Alkali fixum* of vastgebrandt Zout.

85.

De boven gemelde Aarde, benevens het Poeder, word gedaan in Salpeter-kuipen laags gewys, dan een laag aarde dewelke een handbreed dik is, en dan een gelyke laag poeder, tot dat een groot gedeelte van de kuip gevult is, het overige van de kuip word met zo veel water gevult, tot dat eindelyk de geheele kuip gevult is; dit doorgelekte en met Salpeter bevruchte Water word verscheide reizen uitgekookt tot een sterke loog, hier word wederom bygevoegt Aluin, en word zo lang gekookt en uitgedampt, dat uit dit loog de Salpeter Kristallizeert en stremt; maar tot deze bereidinge behooren zo veele Omstandigheden, zaaken en Werktuigen, dat myn bestek niet toelaat dezelve hier te beschryven, te meer dewyl dezelve in onze Verhandelingen over de Metaalkunde, met uitbreidinge van derzelver Werktuigen, op zyn plaats mede gedeelt zullen worden.

86.

Daar zyn door de naauwkeurige *Schelhamerus* uit eenige Schryvers aangemerkt verscheide Kentekenen, door dewelke de Salpeter-bereiders ontdekken, of de aarde of stof, daar de Salpeter uitgekookt word, Salpeter-ryk zal zyn of arm. 1. Derzelver scherpheid en bytendheid op de tong. 2. Als een gloeyend yzer in

deze aarde gestoken zynde, bleek-geele plekken en vlakken van dezelve verkrygt. 3. Als een weinig van de Salpeterachtige Aarde in 't vuur gesmeten zynde kraakt, en witte en blinkende vonken uitgeeft.

87.

Johan Rudolf Glauber (*a*) beschryft een manier om Salpeter te bereiden uit de mist der Dieren: *vult*, zegt hy, *twee daar toe gemaakte bakken met paarde- hoender- en duivemist, en bladeren van denneboomen of andere boomen*: hier toe bereidt hy de volgende loog; *verbrandt*, zegt hy, *het onnutte en vermolsemde en ander hout dat overvloediglyk in de Bosschen van Duitschland gevonden word, legt te gelyk in het vuur zodanige steen, dewelke zich door 't vuur tot kalk laat branden*, (en daarom by de Liefhebbers onder de algemeene naam van Kalksteen betekent word) *giet op deze verbrande asch en kalk een gedeelte water, en maakt daar een scherpe loog uit, deze zal bekwaam zyn om alles te smelten en te verteeren, of te verbyten en te doen rotten.*

88.

Als nu de twee houte bakken met de gemelde mist en bladeren zyn opgevult, giet dan op de eene bak zo veel van de bovengemelde scherpe loog, tot dat alle de mist en de bladeren wel bedekt zyn; als nu de loog een dag of etmaal op de mist gestaan heeft, en alles wel door-

(*a*) Ziet des Teutschlandts Wohlfart Dritter Theil.

doornat is geworden, tapt dan deze loog wederom van het vat door een kraan af, en giet dezelfde loog op de andere daar nevensſtaande houte bak met miſt en bladeren gevult; laat deze loog eenige dagen op deze tweede bak ſtaan, terwyl ondertuſſchen de eerſte bevochtigde bak heet word door een inwendige beweeginge, die van zelfs in de hitzige miſt geboren word; door deze warmte worden de onnutte waterdeelen weg gewaaſſemt, waar door de loog, die ingetrokken was in de miſt van die zelfde eerſte bak, veel kragtiger en ſcherper word; zo ras als nu de uitwaaſſeming, damp en hitte van deze eerſte bak begint te minderen, word de loog wederom afgetapt van de tweede bak, en overgegoten in de eerſte bak; tuſſchen welke tyd de tweede bak heet word, en begint te rooken gelyk de eerſte; op deze wyze word gemelde loog gedurig heen en weer van de eene bak afgetapt, en op de andere gegoten, tot dat alle de miſt en bladeren, dewelke in de bakken zyn, verteert en als verbeten en verſmolten zyn. Onder deze verbytinge verſmelt en vermindert gedurig de Stof of Miſt die in de bakken gedaan was; daarom worden de bakken gedurig tot boven toe met nieuwe miſt en bladeren opgevult en altyd vol gehouden.

89.

Wanneer nu alles verteert en tot loog geſmolten en ſcherp genoeg geworden is, word deze loog doorgelekt, behoorlyk uitgedampt, en in de koelte tot Salpeter gekriſtallizeert.

Glauberus getuigt dat op deze wyze in tien of twaalf maanden zeer goede Salpeter zonder kosten van belang kan gemaakt worden, hy voegt hier by: *daar zyn ook noch andere Specien, dewelke in zodanige bakken veel eerder tot Salpeter worden, en meerder geven, maar het is niet nodig* (dunkt hem) *alles openbaar te maaken.* Zelfs geeft hy voor goede Salpeter in eenige weinige uuren tyds te konnen bereiden.

90.

Behalven de boven verhaalde wyze van Salpeter te bereiden, beschryft *Glauberus* noch een andere, en met een andere omslag en door andere Werktuigen, daar ik op zyn tyd van zal handelen; deze word bereidt uit Steenkalk, asch van hout, paarde-mest, en mensche- of diere-pis. Het Zout, dat onze Schryver op deze en boven verhaalde wyze bereidt, moet dikwils beproeft worden op de gloeyende houtskool, om te zien of het zelfde vlam vat en brandt, dewyl dit voor het onscheidelyk kenteken van waare Salpeter word gehouden, tot onderscheidinge van andere Zouten, dewelke wel kraaken, knappen of smelten, maar geenzins aan brand vliegen.

91.

Glauberus merkt aan, dat het regenwater, het welk in het bereiden van de Salpeter gebruikt word, best en bekwaamst is, als het zelfde met noorde winden neder geregent is. *Glauberus* spreekt noch van verscheide andere Manieren, van Salpeter uit geringe zaaken en

in

in een zeer grooten overvloedt, in korten tyd en met groot voordeel te bereiden, dewelke hem bekent zyn, maar dewelke hy noch niet goed konde vinden te openbaaren, een mode dewelke zomtyds wel wat eigen is aan diergelyke Schryvers, hoewel anderzins *Glauberus* inderdaad een groot Man is geweeſt, en in verſcheide omſtandigheden zeer met de geeſt van de welbekende *Kunkelius* overeenkomt.

92.

Na dat *Glauberus* geleert heeft de Salpeter te bereiden van de Uitwerpzelen der Dieren, en van de Aſſen der Plantgewaſſen, ſpreekt hy om dezelve te bereiden uit de Steenen en Mineraliſche Stoffen, en ſtelt vaſt dat uit alderhande Zaaken door konſt Salpeter zoude te maaken zyn, het welk echter wat al te algemeen geoordeelt en ook geenzins waar is. Tot het maaken van de Salpeter uit de ſteen is meerder kenniſſe van noden, om de ſteenen daar toe uit te kiezen, als het bereiden zelfs, dewyl het zelve eigentlyk niet anders geſchiedt als door uitlooginge, gelyk als uit de Salpeterachtige aarde.

93.

De Heer *Glauber* zegt dat alle Steen, dewelke zich door vuur tot kalk laat branden, Salpeter-ryk is, en dat zelfs buiten en behalven de Kalkſteen ook noch andere ſteenen gevonden worden, uit dewelke Salpeter getrokken kan worden zonder voorafgaande brandinge of verkalkinge door 't vier; welke Steen overal in de wereld zo overvloedig is, dat van de-

zelve geheele Bergen gevonden worden, zynde van gedaante als de zachte en eenigzins wryfbaare zandsteen van koleur, of witachtig, of graauw, of roodachtig, namentlyk dewelke wy een soort van hardsteen noemen; als deze steenen, dewelke dikwils tot Gebouwen gebruikt worden, op zodanige plaatzen koomen te leggen in de bloote lucht, dat zy dikwils nat en wederom droog worden, verkrygen zy alle jaaren een wit poeder op haar oppervlakte, en neemen daar door af omtrent de dikte van de rug van een mes; dezelve zyn by de Steenhouwers wel bekent, en zy gebruiken dezelve niet als zy andere hardsteen konnen krygen; deze Steenen gebroken en een half jaar altyd in de lucht op een natte plaats gelegt zynde vallen van malkanderen, en laaten door gemeen water haar Salpeter op die wyze zeer lichtelyk uittrekken; behalven deze Steen worden ook verscheide andere Steenen en Aarde gevonden, uit dewelke na 't verhaal van *Glauberus* en de vermaarde *Lazarus Erker* Salpeter bereidt kan worden.

94.

De zaak omtrent het bereiden der Salpeter uit aarde en uit steen, word insgelyks bevestigt van (a) *Schelhamerus*: *De Salpeter*, zegt hy, *word niet alleen bereidt uit aarde maar ook uit steen, het welk ik zelfs gezien hebbe niet ver van SAUMUR in Vrankryk, welkers vermaarde vloedt de Loire steenrotzige Oevers en Boorden beknabbelt. Hier is een*

(a) *Vid. ejus Tract. supra citat. cap. VII.*

een Steengroef, uit dewelke ſteen gebakt word, in zo verre dat zulks datelyk door de ſmaak ontdekt word, verwekkende niet alleen een weinig ſcherpheid op de tong, maar ook een gewaarwordinge van verkoelinge; deze ſteenen worden geſtoten en geſtampt, en by vier deelen van deze gebrande ſteen mengen zy een vyfde deel aſch van hout; en ook de Salpeter met water uit dit mengzel geſmolten zynde, lekken zy deze loog door linden; op deze wyze klaar en helder geworden zynde, word de loog behoorlyk uitgedampt, op dat zy bekwaam zy om tot Salpeter te Kriſtallizeren.

95.

Uit het aangehaalde van *Glauberus* en *Schelhamerus* blykt klaar, 1. Dat de Salpeter in Europa door konſt bereidt word. 2. Dat tot het bereiden van de Salpeter in Europa altyd te gelyk zuur-temperende Loogzouten en Steenkalken gebruikt worden, geheel anders als wy van de *Natron* of *Nitrum* der Aalouden of de Salpeter van Aſie en Egypten hebben gezien. In zommige groote Valleyen van Duitſchland word een Mergel-aarde gevonden, uit dewelke zeer veel Salpeter word uitgekookt, dezelve is droog, vet en eenigzins ziltig, gelyk uit (*a*) *Johannes Matheſius* by *Schelhamerus* blykt, en bereidt wierd in de Valley, daar *Matheſius* zelfs Predikant was. Behalven deze is volgens getuigeniſſe van *Matheſius* ook Salpeterachtige aarde gevonden omtrent een zeer groote ſtallinge, daar ten dienſte van 't Gemeene beſt zeer

R 5 veel

(*a*) *Vid. etiam Joh. Matheſii Bergpoſtil.*

veel Paarden onderhouden wierden; uit deze aarde wierd ook Salpeter getrokken door aschloogen en levendige kalk.

96.

Dat de Salpeter word gevonden en bereidt op verscheide Plaatzen, en in verscheide Koningryken en Landschappen van Europa, bewyst de Heer *Schelhamerus* uit verscheide Schryvers, en onder andere uit *Andreas Baccius.* Deze Man was in zyn leeftyd Hoogleerar tot Romen, en gewoonlyk Geneesheer van Paus *Sixtus* de Vyfde, en heeft zich zeer vermaart gemaakt door 't schryven van een zeer geleert Boek over de Minerale Wateren van de geheele Wereld, en over de Badstoven, en daar en boven een weergadeloos Boek van de natuurlyke Historie van de WYNEN over de geheele wereld.

97.

De uitmuntende Geleertheid van (*a*) *Baccius* nodigt ons om hem zelfs te hooren, dewyl wy uit *Baccius* zeer weinig ophelderinge zouden geven aan de natuurlyke Historie van de Salpeter, met alleen by te brengen 't geen de Heer *Schelhamerus* uit dezelve heeft aangehaalt: hy verhaalt dat die van *Macedonien* Salpeter in de plaats van gemeen Keukenzout gebruiken; dat de natuurlyke Salpeter der Aalouden veel fynder van deelen is als de door konst gemaakte Salpeter; dat dezelve eenigzins vetachtig of smeer-

(*a*) *Vid. Baccius de Thermis Lib. V. Cap.* 5. *quo agitur de Nitratis Aquis naturalibus. Cap.* 6. *de Nitratis Aquis & Locis.*

ſmeerig was; dat in dezelve een zeer fyne geeſt opgeſloten was: hy verhaalt dat al eenige Eeuwen voor zyn tyd geen natuurlyke Salpeter uit Aſie meer is overgevoert; dat in Italie dezelve niet gevonden wierd zo veel als aan hem bekent was, maar dat zy in Italien wel eenige ſalpeterachtige Wateren en Bronnen hadden; dat ook het ſteen-zout, het welk in *Calabrie* by het Dorp *Hogenberg* uit de gronden wierd gegraaven, na zyn gedachten een weinigje ſalpeterachtig van aart was, om dat het in het vuur geworpen zynde niet ſpringt noch knapt, (maar deze proef van *Baccius* bewyſt daarom geheel niet dat dit ſteenzout Salpeterachtig is.) De keuken-zoute Wateren onderſcheidt *Baccius* van de Salpeterachtige, alleenlyk door de bitterheid, dewelke hy zegt dat altyd in de Salpeterachtige Wateren gevonden word, maar dit teken van onderſcheidinge gaat wederom overal niet door, gelyk ik voor dezen beweزen heb dat de Zoute Wateren van de Doode Zee, als ook de *bitumenachtige* Keuken-zouten van Babylonien bitter ſmaaken, en echter geen *Natron* zyn.

98.

Baccius heeft in zyn tyd al geweeten het onderſcheidt van de *Nitrum* van Aſie en Egypten der Aaloudeń, en die van Europa dewelke door konſt gemaakt word: Aſia, zegt hy, heeft van alle tyden overvloedig geweeſt in 't uitleveren van de *Nitrum* of natuurlyk Salpeter, en is noch tegenwoordig overal overvloedig van dezelve voorzien op deze tyd, alſchoon de-

dezelve niet tot ons word overgevoert. Ook is *Baccius* niet onkundig geweeſt wegens de Salpeter, dewelke uit de ſteen voortgebragt word, want hy zegt, dat zommige en ook onder andere *Plinius* zelfs verzekert hebben, (gelyk de gemaakte en op hoopen geworpe Salpeter in Egypten by Memphis door de tyd ſteenachtig en zo hard wierd, dat zy van dezelve Vaatwerk maakten, gelyk ik uit *Plinius* te voren heb aangetekent) dat ook een ſoort van Salpeter zich tot een ſteen zette in de gronden, dewelke *Albaſt* genaamt wierd, en van dewelke de Aalouden hunne Apothekers- en Parfuim potten bereidden, en de Lykbuſſen zommiger Dooden, om dat dezelve de verrottinge wederſtonden; zodanige Steengroeven, zegt de doorgeleerde *Baccius*, hebben wy hier ook (in Italien) in de Omkreits van *Volaterra*, in 't Hartogdom van Toſcanen, te weeten van natuurlyk gegroeide Steen of *Albaſt*, dewelke zeer fyn van korrel is, en zo wit als de ſneeuw op 't veld en doorſchynende, uit dewelke die van *Florence* en *Toſcanen* zeer aangenaam Vaatwerk draajen en uitgraveeren, dewyl dit zeer witte en fyne Albaſt zeer handelbaar is, in zo ver dat zommige door een wonderlyke handgreep daar klinkende Muzyk-werktuigen uit weeten te maaken. In zommige plaatzen van Duitſchland worden insgelyks diergelyke Steengroeven gevonden, en in Engeland by de Vloedt *Severne*, welker Water na 't Verhaal van *Baccius* daar door eenige ziltigheid aan zich getrokken heeft.

Als

99.

Als de Lezer dit nu eens vergelykt met alles, dat ik van de salpeterachtige Steenen bygebragt hebbe uit *Glauberus*, zal hy wel konnen merken, dat *Baccius* niet begrypt, dat de Albast niet anders zoude zyn als gestremde Salpeter der Natuur, maar dat *Baccius* deze Albast even gelyk zommige hardsteen of salpeterachtige mergelsteen onder de salpeterachtige steenen telt; hoewel deze salpeterachtige Albast niet moet gehouden worden voor de oprechte Albast, dewelke niet doorschynende, maar vast en zwaar van stof, en wit is, en in *Carmanie*, in Egypten, en in Syrien by Damascus de beste valt. Nat dat *Baccius* verscheide Wateren afgehandelt en aangewezen heeft, zegt hy: zommige Duitschers hebben nu onlangs geschreven dat in Saxen een soort van aarde of grond gevonden word, dewelke zomtyds met een wit poeder berypt en overstrooit legt, gelyk ik zulks te voren gemeldt hebbe uit *Agricola* by de Stadt *Stafurt* of *Staffurt*, daar zy onder in de grond veel Aderen van deze steen of aarde hebben, daar veel Salpeter uitgekookt kan worden.

100.

Anderzins getuigt *Baccius*, dat in Italien de Salpeter ook bereidt word uit de Uitwerpzelen van de Dieren; hy verhaalt dat hy zelfs, niet ver van de Stadt *Fabriano*, die aan de wortels van de *Apenin* legt, uit een zeer groote en ongemeen diepe Spelonk, daar ontelbaare duizende van nachtuilen hon-

honderde jaaren in geneſtelt en altyd vernacht hadden, zien: uithaalen die vogeldrek, uit dewelke een groote ſchat van Salpeter bereidt wierd: van diergelyke uile-ſpelonken ſpreekt hy meer; hy verhaalt dat uit diergelyke Uitwerpzels, als ook van andere Vogelen en Dieren en Vee, door uitlooginge en kookinge de Salpeter bereidt word, daar verſcheide ſtoffen, onder anderen verteerde of verrotte aarde enz. bygevoegt wierden; dat door konſt de Salpeter uit dit loog Kriſtallizeerde in ſtriemachtige en langwerpige Kriſtallen, ſchietende zich zelve aan de wanden en bodemen en aan ingelegde ſtokken van de Kriſtallizeer-vaten of tynen.

101.

De groote Heeren van *Romen* en *Napels* bedienen zich, volgens het verhaal van *Baccius*, van de Salpeter op hunne Gaſtmaalen, zy laaten dezelve in het water werpen het welk in de koelbakken ſtaat, en laaten de Wynfleſſen zeer gezwind omdraajen, waar door de Wyn zeer koel en in die heete Landen zeer aangenaam om te drinken word.

102.

Zommige Steenen of Aarde of Mergels geven haar Salpeter zomtyds niet datelyk, maar na dat zy zeer lang in de lucht gelegen hebben, en door de regen en de zonneſchyn verbryzelt zyn, na welke verbryzeling door de lucht zy haar Salpeter lichtelyk laaten oploſſen; andere Salpeterachtige Steen word wederom uitgekookt zo ras als dezelve uit de Bergen

gen word gehaalt, gelyk te zien is by *Glauberus*, en by *Unzerus* in zyn Boek over het Zout; het volgende van den Duitſcher *Unzerus* vinde ik aangehaalt by den Heer *Schelhamerus*: *hedendaags word by ons de Salpeter gekookt uit daar toe bekwaame aarde, dewelke aan de bloote lucht geplaatſt legt; deze ſalpeterachtige aarde word met zeer veel water ontbonden en gekookt, naderhand word het loog doorgezygt, en naderhand in de kelder tot het ſchieten van Salpeter-kriſtallen geplaatſt.*

103.

Op dezelve plaats word ook aangehaalt het Boek van *Guilielmus Clark*, genaamt de natuurlyke Hiſtorie van de Salpeter, en de bereidinge van de Salpeter op dezelve wyze beſchreven. Hy getuigt dat niemant naauwkeuriger de bereiding van de Salpeter beſchreven heeft, als *Caſimirus Simienovicz*, voor dezen Opperhoofd der Vuurwerkmeeſters van den Koning van Polen *Johannes Caſimir*; na dat, zegt hy, onderzocht is de natuur van de grond, dat door de ſmaak moet geſchieden, of de aarde op de tong byt en dezelve ſterk aandoet, moet van deze aarde een goede menigte uitgegraaven worden, en in de lucht gedroogt worden; neemt dan aſch van verſcheiden vaſt en beſtendig Hout twee deelen, ongebluſte kalk drie deelen, mengt dit wel onder malkanderen, neemt dan een ſterk en groot houten vat, in welkers grond een gat is, het welk met kurk toegeſtopt word, doet een laag van een handbreed dik van de Sal-

Salpeterachtige aarde in het vat, en een laag van twee vingeren dik van de boven gemelde poeder te zamengemengt van asch en kalk; op deze laag wederom een laag salpeterachtige aarde als voren, vervolgt dit laag op laag zo lang tot het Vat byna vol is, giet boven op dit alles zo veel zoet regenwater, tot dat het water vier vingeren breedt boven de Stof staat, laat eindelyk deze loog door het gat van 't vat vloeyen, met de kurk daar zo lang uit te halen, en dezelve doorlekken in een kuip, die onder het groote houten Vat geplaatst staat: kookt deze loog in een groote Verwers ketel, schuimt en zuivert dezelve; de loog kragtig genoeg zynde word overgegoten in een ander houten vat, dekt alles wel, en laat de loog koud worden, dan zal het vaste Zout, dat uit de assen van hout enz. uitgetrokken was, door 't water na de grond van 't Vat zinken, en wederom afscheiden van de Salpeter-loog, giet de zuivere salpeter-loog van dit nedergezakte zout zachtjes af wederom in de Verwers-ketel, kookt dezelve met veel brandend vier, tot dat de helft verkookt is, of zo lang tot dat de druppels op koud marmer gedrupt, tot een proef, styf blyven staan, zonder dat zy als water vloejen, giet dan deze sterke loog wederom in een houten vat, en na drie dagen zullen de Salpeter-kristallen schieten; kookt de overgebleve loog wederom, en handelt als voren, tot dat alle de loog of verkookt of in Salpeter-kristallen verandert is.

104.

Op deze wyze word de door konst bereide Sal-

Salpeter gemaakt in Duitſchland, Vrankryk, Engeland, Italien, zelfs in den Kerkelyken Staat, in Beyeren, Saxen, en overal, volgens de getuigeniſſen van *Guil. Clark* en de Heer *Schelhamerus*, dewelke als iets aanmerkelyks melden van de Wateren van (*a*) *Wisbaden*, dat de aarde daar overal zo vol Salpeter is, dat de ſtraaten en byna alles gedurig als met Salpeter bedekt zyn; deze Salpeter word uit de aarde uitgedreven door de hitte van de heete Mineraliſche Wateren, dewelke in de gronden zyn: deze Salpeter is juiſt niet geheel zuiver, maar als met een *Sal Alkali* eenigzins vereenigt, daarom heeft dezelve ook kookinge, zuiveringe en bereidinge van noden.

105.

Ook moet de Lezer niet aanmerken, dat door deze weg juiſt veel Salpeter konde vergadert worden, want de Ooggetuige *Schelhamerus* zegt, dat zy op die plaats ook Salpeter uit de ſalpeterachtige aarde bereiden, en dan van deze aarde noch wel verkiezen die gene, dewelke naaſt aan en omtrent deze heete Mineraliſche Wateren gevonden word, daar zy ook te gelyk byvoegen de modder en de ſlyk der ſtraaten van de Stadt, om dat (na my dunkt) de Salpeter, daar deze aarde mede bevrucht is, door derzelver hitte en uitwaaſſeminge een ſoort van voorbereidinge genoten konde hebben, want

(*a*) *Wisbaden* is een Plaatsje, het welk legt in het Graafſchap *Wisbaden* in het Bisdom van *Ments*, zeer vermaart door *Medicinale* en Mineraliſche Wateren.

zo ras zy by deze aarde levendige kalk vermengen, en dezelve onder een verdekzel laaten doorwaajen, groeit de Salpeter binnen korten tyd uit dezelve, dewelke zich dan zeer licht met water laat uittrekken en kooken.

106.

Simienowicz getuigt by *Schelhamerus*, dat in *Podolie* en de *Ukraine* uit opgeworpe heuvelen van zommige aarde, als ook van de aarde der oude graaven verkregen word een soort van aarde, dewelke Salpeterachtig is, en door konst bereide Salpeter uitlevert; dat ook in *Wallachie* niet verre van de Stadt *Jassy*, uit zekere bergjes en heuvelen een salpeterachtige aarde gevonden en uitgegraaven word, dewelke de blankste en schoonste Salpeter des werelds uitlevert, door enkelde opwellinge of uitkookinge met water, zonder dat deze Salpeter nader zuiveringe van noden heeft, het welk ook volgens een leezinge van *Schelhamerus* noch hedendaags zoude geschieden in Thessalien omtrent de Stadt *Salonica*; waar uit af te leiden zoude zyn, dat op deze wyze noch hedendaags in wezen was de *Salastische* Salpeter der Aalouden.

107.

Volgens (a) *Quercetanus* en uit den zelven de geleerde *Schelhamerus*, pleegen noch voor eenige jaaren door geheel Duitschland Salpeter-zoekers en Bereiders te reizen, en ergens Salpeter-ryke aarde in de Gronden en oude *Ruinen* enz. ontdekt hebbende, een accoord met de Ei-

(a) *Vid. de prisca Med. materia Cap. 3.*

Eigenaars, Vorften, of byzondere Lieden van die Landeryen, Bergen, Valleyen, Plaatzen of *Ruinen* te maaken; en na dat alle de Salpeter-aarde uit zodanige plaatzen was verwerkt en uitgekookt, van de eene plaats met hunne hutten en werktuigen op de andere, daar wederom Salpeterachtige aarde gevonden wierd, verhuifden. Zommige van deze Salpeter-zoekers waren van de Prinffen met Voorrechten gewapent; in zo verre niemant hen mogt beledigen of verdryven, alfchoon zy fchade toebragten.

108.

Schelhamerus oordeelt, dat deze manier van doen uit Duitfchland is overgeflagen in de Noordfche Landen, dewyl aan hem bekent is dat zulks noch hedendaags in Zweden in 't gebruik is; en noch by zyn geheugen in Duitfchland in 't gebruik is geweeft. In Zweden word na zyn ondervindinge ook zeer veel Salpeteraarde op verfcheide plaatzen van 't Ryk gevonden; zodanige Salpeter-graavers en Gelukzoekers zouden nu noch hedendaags de bovenfte deelen van Duitfchland doorkruizen.

109.

Behalven de Salpeter, dewelke op zo veel plaatzen van Europa bereidt word, krygen wy, als ook de Engelfche, Franfche en andere *Natien*, door onze Scheepvaart uit Ooftindien en verfcheide Landen van Afia, jaarlyks een groote menigte Salpeter, om dat de verwoede Oorlogen van Europa nu eenige tyden meerder Salpeter hebben verflonden, als Europa kan uitleveren. Deze Salpeter van *In-*

diën moet nu wel onderſcheiden worden van de Aſiatiſche Salpeter der Aalouden 1. Om dat deze door konſt bereidt word. 2. Om dat de *Natron* ſmeerig, vet, zachter en inwendig ſcherper was. 3. Om dat zelfs die *Natron*, dewelke zelfs noch al in de Salpeter-pannen van Egypten bereidt wierd, ſteenachtiger van zelfſtandigheid was. 4. Dat de *Natron* der Ouden in verſcheide ſoorten verdeelt wierd, gelyk als *a* In de *Aphronitrum*, die uit de Gewelven van de Rotsſteenen lekt, en in een vaſt Salpeter-lichaam, dat zeer ſcherp was, ſtremde. *b* In de *Halmiraga* of Veld-ſalpeter. *c* In de bloem van de Salpeter, dewelke op de oppervlakte van de Veld-ſalpeter en op de oppervlakte der Salpeter-pannen van Egypten door den dauw groeide. *d* In Meir-ſalpeter, gelyk die op de oppervlaktens van de ſalpeterachtige Meir-wateren van *Aſia* door de warmte der Zon groeide, als in 't Meir *Natron* en andere, daar ik van geſproken heb. *e* In de Pan-ſalpeter van Egypten enz. daar in tegendeel onze en de Indiaanſche gemaakte Salpeter geſchote Kriſtallen zyn, als langwerpige, witte, blinkende, en eenigzings doorſchynende, en drooge ſtokjes ſtriemsgewyze geſtremt; buiten dit alles zyn noch veel onderſcheidentheden tuſſchen de hedendaagze gemaakte Salpeter en die der Aalouden, zo ten opzicht van verſchil van derzelver zelfſtandigheid, koleuren, hard of zacht, of bros, grof of fynheid, derzelver verſcheide manier van voortkweekinge en bereidinge, kragten, koleuren, ſmaaken, verkoeling, verbrandinge door vier, verſmeltinge met water, gemeenſchap met de lucht, hitte en kou-

koude, vochtigheid en droogte, en verscheide andere omstandigheden meer, daar de Salpeter der Ouden in verscheelde met de hedendaagze Salpeter, dewelke door konst bereidt word.

110.

De manier, op dewelke de Indianen de hedendaagze Salpeter door konst bereiden, zegt *Thevenot* in zyne Reizen by den Heer *Schelhamerus*: dat deSalpeter word in verscheide plaatzen van de Oosterſche Landschappen gevonden, en voornamentlyk in 't Landschap van *Agra*, daar de Hoofdstadt des *Mogols* gevonden word, in welk Landschap een groote menigte van verlate Dorpen gevonden worden, dewelke voor dezen zeer volk-ryk waren; hier word driederhande Salpeterachtige aarde uit de gronden gegraaven, elk van een byzondere koleur; namentlyk zwarte, geele en witte, maar de beste Salpeter word van de zwarte aarde gemaakt, om dat in deze Salpeterachtige aarde geen de minste hoedanigheid van keukenzout gevonden word. Als zy de Salpeter zullen bereiden, graaven zy twee Putten, de eene grooter als de andere, en zy vullen de grootste met gemelde salpeterachtige aarde; boven deze salpeterachtige aarde gieten zy water in de put, en kneeden deze natte aarde met hunne voeten tot een papachtig deeg; na verloop van twee etmaal heeft het water gesmolten en in zich getrokken de Salpeter van de Salpeterachtige aarde, dit loog gieten zy dan in de andere put tot dat de Salpeter daar Kristallen begint te schieten, wanneer zy deze loog over 't vier kooken in

een ketel; wel schuimen en zuiveren, en overgieten in aarde potten; dewelke zy zetten in de koele nacht-lucht, daar dan de Salpeter groeit en Kristallizeert; de Potten worden gebroken, en de Salpeter in de Zon gedroogt. Behalven op andere plaatzen in 't Land van den grooten *Mogol*, als by voorbeeld tot *Azmeer*, daar de grootste Koophandel van de Salpeter geschiedt, maaken zy de Salpeter op dezelve wyze uit zwarte en zeer vette aarde in zodanige putten, maar zy stampen dezelve aarde tot pap met groote stampers en paalen, maar niet met de voeten als tot *Agra*, gelyk onze weergalooze Reiziger heeft aangemerkt: De bereide Salpeter word gebragt aan de Zeehavens, als *Suratte* en diergelyke, daar de Scheepen van Europa en Asia dezelve van daan haalen. Hoe overvloedig de door konst bereide Salpeter uit de *Indiën* gebragt word, is wel bekent uit onze *Carga* van de jaarlyksche Oostindische *Retour*-Vlooten.

III.

Wat de Kalk-bloem belangt, dewelke even als bloem van Salpeter aan de nieuw gemetzelde of vochtige muuren, in vochtige Kelders, enz. gedurig aangroeit, en dewelke van de meeste voor Salpeter word aangezien, is door de Proefondervindinge bevonden, volgens getuigenisse van *Schelbamerus*, geen Salpeter te zyn; maar niets anders als een fyne bloem en vrucht van de kalk zelfs te zyn, gelyk 1. de smaak uitwyst. 2. dat dezelve opbruist met zuure geesten, het welk de Salpeter niet onderworpen is. Over den oorsprong

fprong van de Salpeter zyn onder de Geleerden ontelbaare verfchillende Gevoelens opgerezen by die gene, dewelke de natuur der Dingen zonder de behoorlyke proeven uit haare Denkbeeldige Kenniffe willen afleiden; behalven deze zaak is ook het nut en het gebruik van de Salpeter door de geheele wereld zo dienftig en zo algemeen bekent, en de verfcheide Werkdaaden, dewelke met de Salpeter worden uitgevoert, zo overwonderlyk, en de *Præparatien* uit Salpeter gemaakt zo veelvuldig en verfcheiden, dat ik goed gevonden hebbe deze Verhandeling van de Salpeter, als een afwykinge van myn Schryver *Ferrandus Imperatus*, tot dienft van de Lezers te befchryven, op dat dezelve als een grond van kenniffe, en als een licht en een opjelderinge zal konnen verftrekken omtrent die zaaken, dewelke in de verhandelingen der Bergzappen, Mineralen en Metaalen, en van de Salpeter en derzelver veelvuldige Bereidingen, verfcheide gebruiken in de Metaalkunde, en tot andere zaaken, als ook van derzelver verfcheide Proeven en *Præparatien* aan de Liefhebbers der natuurlyke Hiftorien enz. zullen mede gedeelt worden.

112.

Om dan weer eindelyk tot onzen Schryver *Ferrandus Imperatus* over te gaan, fpreekt hy, na dat hy van de Salpeter kortelyk gehandelt hadde, in het zelfde XIII. Boek van zyn natuurlyke Hiftorie, in het welk hy van de geftremde Mineralifche Zappen handelt, in het twaalfde Kapittel te gelyk van de Aluin en de

Vitriool, om dat, zegt hy, deze beide Mine-ralische Stremzels overeenkoomen hier in, dat zy zyn als in water smeltbaare Stremzels, dewelke door de scherpte des vuurs voortgeteelt zyn; dat zy meest te zamen groejen; dat zy alle beide van smaak zeer zamentrekkende zyn, behalven nochtans dat de Vitriool bitter is, (en de Aluin geheel niet) en veel scherper en bytender als de Aluin: maar de Aluin heeft maar een gedeelte scherpheid gevoegt by deszelfs zamentrekkendheid, om welke reden geoordeelt word dat de Aluin van veel fynder en meerder gekookt en ryper zelfstandigheid is als de Vitriool. In het maaken van de koleuren is de Vitriool bekwaam, tot zwartheid in de koleuren te verwekken, de Aluin in tegendeel maakt de koleuren helder, klaar, en meerder overeenkomstig met het licht, gelyk met de proef kan getoont worden in de trekzels van Houten, Schorzen, Bloemen, Bladeren, Nooten, Zaaden enz., zo ras in dezelve eenige druppels Aluin-water of Vitriool-water ingedrupt worden; als de Aluin, dewelke met de Vitriool vereenigt is, van dezelve gescheiden word, dryft de Aluin boven op de Vitriool, als op een zwaarder en onryper lichaam. Als uit de Vitriool een geest *gedestilleert* word, trekt in de leem, daar de vaten mede aan malkander *geluteert* worden, een zelfstandigheid uit de Vitriool, dewelke door water uit deze leem naderhand uitgetrokken en wederom gestremt zynde eigentlyk Aluin is.

113.

De Aluin op 't Vuur gestelt zynde, zet zich uit

uit in een groote uitgeſtrektheid, en gaat over in een ſponſieus wezen, maar de Vitriool geeft door 't vuur een vochtige waaſſem uit, en verandert in een wit lichaam; de geſmolte Vitriool kleeft aan 't yzer, en geeft deszelfs oppervlak een koperachtige koleur. Dat de Vitriool een groote gemeenſchap heeft met het Koper, blykt om dat dezelve uitde Stoffen der Kopermynen zelfs bereidt word; ik wil nu noch niet eens melden van de Vitriool, dewelke zelfs van Yzer en Koper door konſt bereidt word; de koleur van de Vitriool is groen, ofblauwachtig groen, of zeer ſchoon blauw, gelyk de Vitriool van *Cyprus* en *Pannonien*; maar de koleur van de Aluin is of wit, of witachtig, of trekkende na den wit-rooden, of appelbloezem. Daar worden veel ſtoffen gevonden, dewelke hellen na de natuur des Vitriools, die alderhande koleuren hebben, gelyk by voorbeeld de volgende: de CHALCITIS, die in de Mynen gevonden word, is rood, de SORY zwart-graauw, de MISY gouḋgeel.

114.

De vermaarde Italiaan *Matthiolus* zegt, dat in 't geheel twee Hoofdſoorten van Vitriool gevonden worden. 1. De natuurlyke Vitriool. En 2. de Vitriool, dewelke door konſt gemaakt word; en dat de natuurlyke Vitriool CHALCANTHUM genaamt word; dat de natuurlyke Vitriool of *Chalcanthum* in deszelfs werkdaaden kragtiger is, als de Vitriool dewelke door konſt bereidt word; dat onder de gemaakte Vitrioolen de Roomſche voor de

kragtigste word gehouden, en daar aan de Vitriool van *Cyprus*; dat de Hoogduitsche Vitriool voor de werkdaaden omtrent de Metaalbereidingen en Scheidingen de zwakste zoude zyn.

115.

Tot *Massa* (een Zee-plaatsje in 't Groot Hartogdom van *Toscanen*) zegt *Matthiolus*, hebben wy Myngraveryen van Vitriool, welker Ader veel eerder een Aarde als steen kan genaamt worden; deze Vitriool-aarde in de Ader tot *Massa* is van koleur afgraauw, met bruine, bleeke, geele en groene streeken en stippen doorzaait, gelyk de roest van yzer of koper. Als deze Vitriool-aarde gegraaven word, geeft dezelve een zwaarmoedige en stinkende damp van zich af, dewelke voor een groot gedeelte na zwavel ruikt; om welke reden zy de Spelonk toesluiten, terwyl in dezelve gewerkt word. Als deze Vitriool-aarde of Erts uitgegraaven is, word dezelve in de bloote lucht gelegt op een vlakte of daar toe gemaakte vlakke vloer, om door den Dauw en Regen doorweekt te worden den tyd van zes maanden, terwyl dezelve zomtyds eens omgeroert en verschoten word; na deze eerste zes maanden word dezelve met hutjes overdekt, en word dan noch een evengelyke tyd op die wys in de lucht gelaaten; als nu eindelyk deze Vitrioolerts ryp en murf genoeg is, word door zeer schoon water de Vitriool daar uitgetrokken; terwyl de aarde en andere onnutte deelen na de grond van de vaten zinken; dit klaar aftrekzel boven afgegoten zynde, word gekookt

in

in vaten van loodt, om dat andere Metaalen dit Vitriool-water niet konnen tegenstaan: eindelyk word deze Vitriool overgegoten in houte vaten, in dewelke dezelve tot Vitriool-kristallen groeit; de Loog, dewelke noch overig blyft, word wederom uitgedampt en in de houte vaten als voren zo lang gekristallizeert, tot dat al de Vitriool gewonnen is. Dus verre uit *Matthiolus*.

116.

De Chalcitis, de Misy, de Sory, en de Melanteria zyn vier *Specien* van Mineralen, dewelke tot de Chalcant of natuurlyke Vitriool behooren, en ook haar voornaamste Kragten en Werkdaaden aan de zelfstandigheid des Vitriools verschuldigt zyn; om deze reden hebben de Aalouden deze Vitriool-achtige Mineralen zeer zorgvuldiglyk onderscheiden; verscheide toevallige omstandigheden zyn de oorzaak, waarom deze Vitrioolachtige Wezens van malkander verscheelen in koleuren en andere Hoedanigheden; zelfs de natuurlyke Vitriool of Chalcant word zelfs in de Berggroeven wel van verscheide koleur gevonden, want zommige is wit of graauw, andere blauwachtig, en andere wederom trekkende na den groenen; de *Chalcitis* is rood, en zweemt na de koleur van 't Koper zelfs: ook konnen wy door 't vier de Vitriool rood maaken, gelyk de *Colcothar Vitrioli* of doode Kop van de Oly van Vitriool uitwyst. De *Misy* is van een goudgeele koleur, maar zelfs de Vitriool, dewelke in de lucht legt, verkrygt ook deze koleur

aan die zyde daar dezelve mede na de lucht legt; en de *Sory*, die donker-bruin of zwart is, getuigt de eigenſchap des Vitriools, door dewelke wy alle zamentrekkende uittrekzels van ſchorzen, neuten, bloemen, bladeren enz. zwart konnen maaken.

117.

Onder de Ouden ſpreekt DIOSCORIDES van de *Chalcant*, de *Chalcitis*, de *Miſy*, de *Melanteria*, en de *Sory* op de volgende wyze: de *Chalcant*, (natuurlyke Vitriool) zegt hy, is een zacht zamenſtremzel, en heeft drie onderſcheidentheden of ſoorten van *Chalcant*. 1. De gedruipte *Chalcant*, deze groeit te zamen in zommige Berggroeven door 't druppelen van vochten, die neder gevallen zynde ſtremmen. 2. De Groef-*Chalcant*, deze komt voort in de Spelonken en in daar toe gemaakte groeven, by malkanderen gegoten zynde verkrygt dezelve een beſtendig wezen. 3. De gekookte *Chalcant*, deze wierd (in dien tyd) in Spanjen gemaakt, en zal eigentlyk onze door konſt bereide Vitriool geweeſt zyn. De CHALCITIS, zegt *Dioſcorides*, word voor de beſte gehouden, die van koleur als koper is en wryfbaar, niet ſteenachtig, noch ook niet al te veelveroudert, overal doorlopen met lange en blinkende Aderen. De MISY van 't Eiland *Cyprus* keurde *Dioſcorides* voor de beſte, die van koleur als goud was, en hard, maar gewreven zynde een goud koleur van zich gaf, en flikkerde als een Star; deze *Miſy* wierd veel gebruikt en zeer hoog geacht in de gebreken der oogen, maar de *Miſy*

van

van Egypten wierd voor kragtigst gehouden tot andere Werkdaaden. De MELANTERIA, zegt *Dioscorides*, groeit in de keelgaten der Koper-mynen, daar 't koper uitgehaalt word, op de wyze als een gestremt zout; andere *Melanteria* groeit aan de opperste gewelven van die Myn, maar deze is meerder aardachtig; in *Cilicie* en ook in andere Landschappen word delfbaare *Melanteria* uit de grond gedolven. Voor de beste wierd gehouden dewelke van koleur na de zwavel geleek, die egaal, licht van wigt, en zuiver was, en dewelke door 't aanraaken van water datelyk zwartachtig wierd. Zommige, vervolgt *Dioscorides*, hebben uit onkunde gemeent, dat de SORY een soort van *Melanteria* was, maar de *Sory* is een byzonder Wezen, het welk de *Melanteria* niet zeer ongelyk is. De *Sory* heeft zodanig een onaangenaame reuk, dat die zelfs een walging der maag kan veroorzaaken; dezelve word veel gevonden in Egypten, *Lybie*, Spanjen, *Cyprus*: de Egyptische wierd voor de beste gehouden, en onder deze de zwartste, vol gaten, vetachtig en zamentrekkende, en zeer bezwaarlyk ruikende, in het doorbreeken blinkende als de *Misy*. Dus verre uit *Dioscorides*.

118.

Galenus spreekt van de *Chalcant*, van de *Misy*, van de *Chalcitis*, en van de *Sory* op de volgende manier: In de Metaal-groeven, (zegt hy) dewelke zyn in de Zonnebergen van 't Eiland *Cyprus*, is de eerste ingang in een groot

dog

dog niet zeer hoog Huis: aldaar worden aan de linkerhand, daar de doorgang is, door dewelke men na de Spelonken zakt, drie Mineraal-aderen gezien, alle drie onderscheiden in zeer lange Groeven of Mynen: de onderste of laagste Mineraal-ader was van *Sory*; de tweede dewelke daar op volgde was van *Chalcitis*; en de bovenste Mineraal-ader was van *Misy*: wat verder deze Spelonk intreedende is aan de linkerhand een ingang van drie vademen breed en een mans lengte hoog, in deze konde men intreeden met een afgaande weg, die op verscheide plaatzen vol scheuren was; aan het einde van deze weg, die omtrent een Stadie lang wierd geoordeelt, was een Meirtje of Poel van groen water dat dikachtig en warm was, maar zelfs in het nedergaan van deze weg wierd een warmte gevoelt, de hitte der Badstooven niet ongelyk: uit deze Berg, daar de Spelonk in was, vloeide het Water dat gedurig nederdruipte, en van het welke in een etmaal vergadert wierden acht roomsche Wynkruiken of zes Ankers of een fransch Oxhoofd; dit water wierd opgedraagen uit de Spelonk door eenige geketende tot in het huis, en overgegoten in vierkante bakken, die van aarde gemaakt waren, alwaar binnen weinig dagen de Vitriool of *Chalcant* van groeide of tot Kristallen schoot.

119.

Galenus getuigt dat dit groen Vitriool-water een lucht en reuk van zich gaf, dewelke onverdraaglyk was, en dat de Arbeiders, dewelke dit water droegen, zich haastiglyk spoeiden om

door

door deszelfs damp te geraaken, en niet door dezelve verstikt te worden: de damp was van een koperachtige reuk, en zo zwaar dat het licht van de lampjes door dezelve uitgebluſt wierd. *Galenus* oordeelt dat dit water geboren wierd van de regenwateren, dewelke door den geheelen Berg of Heuvel heenzakten, en de Stoffen, gesmolten uit deszelfs Mineraal-erts-aderen, daar de *Sory*, *Misy* en *Chalcitis* uitgroeiden, dewelke het in deszelfs doorlekking ontmoete, met zich voerde.

120.

Om aan te toonen dat de *Chalcant*, de *Misy*, *Chalcitis* en *Sory* maar soorten waren van een geslacht, namentlyk van de Vitriool, zegt *Galenus*, dat hy een groote menigte *Chalcant* of Vitriool-erts met zich voerde uit het Eiland *Cyprus*, en dat deze *Chalcant* twintig jaaren daar na in *Chalcitis* verandert was, zynde alleenlyk het binnenste hart van deze *Chalcant*-kluiten noch onverandert gebleven; maar dat hy niet twyfelde of dit zoude ook door de tyd geheel in zuivere *Chalcitis* overgaan. Van de *Misy* (zegt hy) nam ik (onder een groote *quantiteit*) een groot stuk als een vuist mede uit *Cyprus*, het welk om deszelfs grootte voor iets raars gehouden wierd, om dat de *Misy* byna altyd niet anders als in kleine brokjes gevonden word, derhalven *Galenus* verwondert zynde over zodanig een groote kluit *Misy*, brak hy dezelve aan stukken, en bevondt dat deszelfs buitenste gedeelte maar *Misy* was, en dat deszelfs binnenste gedeelte *Chalcitis* was; dat derhal-

halven de *Miſy* konde aangemerkt worden als de bloem van de *Chalcitis*, mitsgaders dat verſcheide inwendige deelen van deze kluit beſtonden als gemengt en te zamengeſtelt uit *Miſy* en *Chalcitis*. Van de *Sory*, dewelke *Galenus* hadde mede gebragt, getuigt hy dat het zich liet aanzien, dat dezelve door zeer langen tyd mede in *Chalcitis* veranderen zoude.

121.

Om dat alle deze Mineralen maar in ſoorten van malkanderen verſcheelen, is het geheel geen wonder, zegt *Galenus*, dat de *Sory*, *Chalcitis* en *Miſy* een en dezelfde kragten hebben, onder de Geneesmiddelen aangemerkt zynde; want zy verſcheelden maar van malkanderen in zwaarheid, vaſtigheid, of lichtheid en brosheid van deelen. De *Sory* was van allen de vaſte en zwaarſte, maar de lichtſte was de *Miſy*, en tuſſchen beiden in kwam de *Chalcitis*, maar in 't algemeen byten of verwekken dezelve alle drie een dood vleeſch als zy op een wonde of een zweer gelegt worden, even als de Vitriool, van welkers geſlacht zy eigentlyk alle drie *Specien* zyn, nochtans was de *Miſy* minder bytende als de *Chalcitis*: de *Miſy* en de *Chalcitis* ſmolten ook in water, maar de *Sory* wilde niet ſmelten, om dat dezelve ſteenachtig was en zwaarlyvig.

122.

Ferrandus Imperatus zegt kortelyk, dat de *Chalcant* (om de gelykeniſſe hedendaags Vitriool genaamt) een zuiver geſtremt Sap is, van koleur zomtyds blauw of groen, of wit,

zom-

zomtyds blauwachtig groen, en dat deze koleur eigen is aan de Aderen van de Koper-erts; dat de witte koleur een getuige zoude zyn dat die *Chalcant* meerder aan de eigenſchap des zouts deelachtig was; dat de *Chalcant* doorſchynende is, om dat dezelve uit een zuiver waterachtig Sap zyn zamenſtelling verkreeg, en als geſtremt was; dat alle de andere ſoorten minder doorſchynende zyn, of om dat zy uit minder zuiver en eenvoudig Sap geſtremt zyn, of om dat zy van haar natuurlyk vocht meerder of minder berooft zyn: dat een kluit *Miſy* geel van koleur is op de wyze als een kluit geele Ooker, en doorgebroken zynde van binnen met blinkende ſtipjes doorzaait is; dat de *Chalcitis* de eigen koleur heeft als het Cypers Kooper, en in veel grooter kluiten gevonden word als de *Miſy*; dat de koleur van de *Sory* zwart of donker-bruin is; dat in de *Miſy* zomtyds zeer kleine groene adertjes zyn, die door dezelve loopen als vlekjes; dat door de *Chalcitis* zwarte aderen loopen, die lyviger en grooter zyn als de aderen in de *Miſy*; dat de *Sory* zyn oorſprong krygt van de vuurſteen, en aan den aart des vuurſteens in zo verre deelachtig is, dat dezelve geſlagen zynde dikwils vonken uitgeeft als de vuurſteen zelfs; dat de *Melanteria* niets anders als een bloem is van de bovengemelde Vitrioolachtige Mineralen, deze bloem is van koleur als de Sulfer, en groeit in de monden van de Koper-en Vitriool-mynen, daar dezelve aan de Wanden even gelyk een Zout vaſt ſtremt; de *Melanteria* is zeer licht en fyn van deelen, en zeer ſmeltbaar.

123.

Op dat nu de Lezer zoude begrypen, dat alle deze Mineralen, namentlyk de CHALCANT, de CHALCITIS, de MISY, de SORY, niet anders zyn als verscheide soorten van Vitriool-ertzen, staat aan te merken dat uit alle deze soorten door konst Vitriool kan bereidt worden. *Dioscorides* verhaalt dat de Ouden de *Chalcant* gebruikten tegens de lindworm, ingegeven met honing tot 60 grein; dat dezelve als een braakmiddel wierd gebruikt, dat dezelve onder de Niespoeders wierd gebruikt om het hoofd te zuiveren; dat de *Sory* gebruikt wierd in holle en uitgegete tanden, en om de losse tanden te bevestigen, dat dezelve in wyn gesmolten uitwendig gebruikt wierd voor de heupjicht, dat dezelve de wratten verteert, en het hair zwart verft; dat de *Chalcitis* de roos geneest, de ooglappen verteert, en de voorteetende zweeren en hairworm stuyt, de bloedvloeden stopt, de voorteetende zweeren des tandvleesch en der amandelen reinigt, stuyt en geneest; maar dit alles word hedendaags uitgewerkt door de Vitriool, op verscheide wyzen bereidt, daar een Kender, in 't verteeren der gezwellen en datelyk wegneemen van pynen, gemengt met koele pleisters, ongeloofl-yke zaaken mede kan uitrechten, gelyk ik na dezen, als ik zelfs van de Vitriool handele, breeder zal mede deelen.

124.

Na dat *Imperatus* de Vitriool heeft afgehandelt, spreekt hy van de Aluin, maar de vermaarde

maarde Italiaan *Matthiolus* heeft ook verſcheide aanmerkenswaardige zaaken van de Aluin nagelaaten: de Berg-aluin, zegt *Matthiolus*, word bereidt uit een zeer harde ſteen, hoewel de ſteen, daar de Aluin uit bereidt word, van tweederhande ſoort is. 1. Roſachtige of roodachtige van koleur. 2. Witte Aluinſteen. De roſſe Aluin ſteen is veel harder als de witte, en de Aluin, dewelke uit dezelve bereidt word, is insgelyks eenigzins roodverwig, en veel ſcherper als de witte. De witte Aluin-ſteen is zachter, broſſer en wryfbaarder, en doorſchynende als Kriſtal, ook is deszelfs Aluin niet zo ſcherp noch bytende als de roskleurige, en word daarom van de Zyde-verwers boven de andere begeert, als ook by de Wol-verwers tot het verwen van de ſchoone Carmyn, Carmoſyn, en andere levendige Koleuren, van de Conchenielje, Granakermis, en diergelyke Verfſtoffen.

125.

Deze Aluin-ſteenen worden uit de Bergen of Steenrotzen gegraaven, en uitgehakt op de wyze als de Marmer of Hardſteen en andere Steen uit de Steengroeven; daar na worden dezelve gebroken, en in Ovens, die met de Kalkovens eenige overeenkomſt hebben, door ſterk vuur gebrandt of *gecalcineert* 12 of op 't hoogſt 14 uuren lang, op dezelfde wyze als de kalk van ſteen gebrandt word. De Aluin-ſteen word juiſt zo veel uuren gebrandt, want als dezelve langer *gecalcineert* of gebrandt wierd, zoude de Aluin-ſtof, dewelke in dezelve is, verdor-

ren; na dat deze *gecalcineerde* Aluin-ſteen verkoelt is, word dezelve uit de Ovens uitgehaalt, en op vlakke daar toe geplaveide vloeren geplaatſt, en drie of viermaal des daags worden deze *gecalcineerde* Aluin-ſteenhoopen met water begoten en gebluſt, zo lang tot alle deze Aluinſteen van malkander valt en als tot een aarde word, het welk zelden eerder geſchiedt als op den zesendertigſten of zomtyds wel veertigſten dag.

126.

Deze gebroken Aluin-aarde word overgebragt in zeer groote daar toe gemaakte Kuipen met kookend water; in deze word de Aluin-aarde met ſtokken zeer geroert, en met het kookend water gemengt, gedurig eenige aluin-aarde daar by doende, zo lang tot dat het water alle de Aluin heeft geſmolten en ingedronken, dewelke in de aarde of gebrande aluin-ſteenen opgeſloten was. Hier na ſtaat alles te zinken, op dat het met aluin bevruchte water klaar en helder worde, en de aarde en vuiligheid na de grond zinke, waar op dit heete aluin-water word uitgenomen, en door *Canalen* of Waterleidingen overgebragt in groote bakken daar toe gemaakt van eiken hout; in deze groeit volgens *Matthiolus* binnen acht dagen de Aluin, zich zettende en kriſtallizerende aan de wanden en randen van deze bakken als Diamante punten, en doorſchynende als Kriſtal.

127.

De Aalouden melden van verſcheide ſoorten van natuurlyke Aluin. *Plinius* zegt dat de Aluin

Aluin is een Ziltigheid der Aarde, dat verſcheide ſoorten van Aluin ouwelings gevonden wierden; dat in 't Eiland *Cyprus* wierd gevonden zwarte Aluin en witte Aluin, dat de witte Aluin gebruikt wierd tot het ophelderen en verwen van lichte koleuren, maar de zwarte tot duiſtere, bruine en zwarte koleuren; dat door de zwarte Aluin het Goud wierd gezuivert, dat de Aluin in *Cyprus* voortgebragt wierd uit natuurlyk Aluin-water en Slyk, en dat de Aluin door de heete Zonneſtraalen tot rypheid wierde gebragt; dat de beſte ſoort van Aluin voortkwam uit Egypten en 't Eiland *Melos*, dat zy twederley ſoort van Aluin van daar kreegen, drooge en vochtige; dat de vochtige beproeft wierd; dat de zuivere vloeibaare Aluin het granaat-ſap zwart verfde; maar *Plinius* dwaalt, om dat geen Aluin de koleuren donker of zwart maakt, maar opheldert, en dat deze, dewelke hy daarom zuivere noemt, moet vermengt geweeſt zyn met *Chalcant* of Vitriool, gelyk deze twee Mineralen of geſtremde ſappen dikwils te zamen gevonden worden.

128.

Van de drooge Aluin telt *Plinius* twee ſoorten; de eerſte ſoort noemt hy *Alumen ſchiſton* of ſpouwbaare Aluin, dewelke gevonden wierd als pluimen in verſcheide witachtige draaden verdeelt groeyende; deze *Alumen ſchiſton*, zegt *Plinius*, is als een bloem van een ſoort van Aluin-ſteen, dewelke geſtremt is van des Steens uitwaaſſeminge of zweet, deze wierd in ſchotels geſmolten, en dan uitgedampt tot dat

dezelve niet langer vloeide; de tweede soort van drooge Aluin noemt *Plinius* ronde Aluin, deze was zwakker als de draadige spouwbaare Aluin: van deze ronde Aluin telt *Plinius* mede twee soorten, de eerste soort was *fungeus* en zeer smeltbaar, maar wierd zeer weinig geacht, de tweede soort geleek na de puimsteen, was vol pypgaatjes als een spons, en rond van gedaante, van deze wierd gebrande Aluin gemaakt. Dus verre *Plinius*.

129.

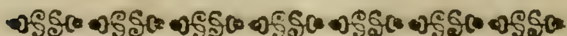
Dioscorides getuigt, dat in Egypten in eenen dezelve Mynen alderley soorten van Aluin gevonden wierden, maar dat in de Geneeskonst gebruikt wierde de *Alumen schiston*, de ronde Aluin, en de vloeibaare Aluin; dat de splytbaare Aluin, die varsch en spier-wit was, de beste was, deze was zeer zamentrekkende van smaak, zwaar van reuk, en geheel niet steenachtig noch kluitachtig, maar als in draaden en fyne witachtige pluimen gescheiden en gespleten, en wierd in Egypten hairachtige Aluin genaamt. De ronde Aluin wierd vervalst, en door konst gemaakt, maar was uit de gedaante door een Kender zeer licht te onderscheiden; de beste ronde Aluin was als met blaasjes bezet en als opgezwollen, witachtig van koleur, sterk zamentrekkende en smeerig, wryfbaar en zonder zandkorlen; de proef van de beste vloeibaare Aluin was helder, doorschynende, melkachtig, ongeschift en vochtig, zonder steenachtigheid. Dus verre *Dioscorides*.

Niet

130.

Niet tegenſtaande de Aalouden en zommige latere Schryvers zo veelderhande ſoorten van Aluin beſchryven, en ook waarlyk verſcheide ſoorten in de gronden gevonden worden, zyn nochtans alle deze ſoorten maar een en dezelve Aluin, wat deszelfs inwendig Wezen en Zelfſtandigheid belangt, dat is een geſtremt Zuur en zamentrekkend Mineraal-ſap; de verſcheide ſoorten zyn maar geboren door toevalligheden in de voortteelinge of bereidinge, door 't onderaardſche vuur van meerder of minder uitdrooging of bezitting van deszelfs natuurlyke vochtigheid, of vermenginge van andere ſtoffen of wyze van groeyinge; want als alle deze verſcheide ſoorten van Aluin door water opgeloſt en geſmolten worden, en tot een behoorlyke dikte uitgedampt, tot Kriſtal-ſchietinge geſtelt worden, verkrygen zy alle de gedaante en de hoedanigheid van de Berg-aluin, dewelke uit de Aluinſteen, die uit de Steenrotzen gehakt word, bereidt word, en ſchieten tot evengelyke Kriſtallen. De hairige of pluimige Aluin groeit op aluinige en andere drooge kluiten, gelyk het hair en de wol der dieren, deze pluimachtige Aluin word zomtyds gevonden zeer fyn en dun van *Fibren* als fyne wol, en zomtyds ook als lange ſtevige draaden, die door malkander gevlochten zyn, en zelfs met knoopen als in malkander gehecht en verwart. Ik zal van de Aluin, van de gedaante van derzelver Kriſtallen, van het onderſcheidt der pluimachtige en der ſplytachtige Aluin, van de korſt-

achtige Aluin, van de roode Aluin, van de vloeibaare Aluin enz. tegenwoordig niet naauwkeurig spreeken. 1. Om dat ik na dezen zelfs van de Aluinen, en van derzelver bereidinge zal handelen, met Prentverbeeldingen van de Werktuigen daar de Aluin in bereidt word, en van de verscheide gedaante van de natuurlyke Aluinen. 2. Om dat de korte en schraale Verhandeling van *Imperatus* deze zaaken, in plaats van op te helderen, te kort doet. En 3. om dat ik door de tusschenkoomende Verhandeling van de Salpeter reeds myn bestek te veel heb uitgerekt, en daarom genoodzaakt ben dit zeer wyd uitgebreide Uittrekzel van *Ferrandus Imperatus* te sluiten met het einde van het Dertiende Boek van deszelfs natuurlyke Historie.



Zevende Verhandeling van de Oudheid der Natuurlyke Historikunde der HEBREERS, benevens een natuurlyke Historie van de ZEE SIBBECHÆUM of het MEIR MEROM, en andere Wateren der Jordane.

1.

ONder de natuurlyke Historie van de Jordaan behooren alle de Wateren, Zeën en Rivieren 1. Dewelke gemeenschap met dezelve hebben. 2. Dewelke uit de Jordaan geboren worden. 3. Door dewelke de Jordaan heen strykt 4. Dewelke

ke in de Jordaan vloeyen. Om deze reden heb ik gehandelt (*a*) van de Doode Zee, om dat deszelfs Wateren voor een groot gedeelte uit de aanstroomende Wateren der Jordaan gebo-ren worden; daar na heb ik beschreven (*b*) de vermaarde Vloedt de Jordaan zelfs, daar de-zelve geboren word uit het ronde Meir *Phia-la*, en onder de grond doorgaat stryken tot aan de Stadt *Cæsarea* of *Panium*, of anders ge-naamt *Dan*, en voortvloeit tot aan het MEIR MEROM, en door het midden van dit Meir heenstrykt, en verscheide Landen doorstroomt, tot daar dezelve valt in de *Galileische* Zee, en van dezelve wederom uitreedt, en wandelt met verscheide bogten en kromtens door de vermaarde Vlakte, tot dat hy eindelyk zyne Wateren ontlast in de Doode of *Asphaltische* Zee; en dewyl de *Galileische* Zee voor een groot gedeelte van de Wateren van de Jordaan gevoedt word, met dezelve gemeenschap heeft, en de Jordaan door dezelve heen stroomt, heb ik deze Zee ook byzonderlyk (*c*) beschreven; maar dewyl ik de Wateren of Meiren, dewel-ke gemeenschap met de Jordaan hebben, van

T 5 des

(*a*) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet voor de Maan-den September en October 1719. van *pag.* 298. tot *pag.* 380.

(*b*) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet voor de Maan-den November en December 1719 van *pag.* 446. tot *pag.* 523.

(*c*) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet voor de Maan-den January en February 1720. van *pag.* 63. tot *pag.* 129.

des Joordaans uitgangen of uiterſte grenspaalen heb begonnen te beſchryven, en opgeklommen ben na deszelfs oorſprong, kan de Lezer wel klaar begrypen, dat wy nu gekoomen zyn aan de ZEE SIBBECHÆUM of het MEIR MEROM, het welk gevonden (*a*) word tuſſchen de *Galileiſche* Zee en de Stadt *Cæſarea*.

2.

Het *Meir Merom* is onze aandacht zeer wel waardig, dewyl het zelfde een hoedanigheid bezit, in dewelke het zeer verſcheelt van de andere groote plaſſen des Jordaans, namentlyk de *Aſphaltiſche* Zee, en de *Galileiſche* Zee; want Broeder *Brocardus*, die in den jaare 1283 deze Landen bewoont en overal doorgekruiſt heeft, zegt dat het MEIR MEROM, (in de na-zomer) na dat het ſmelten van de ſneeuw ophoudt, zodanig opdroogt, dat in de Valley, daar anderzins het Meir gevonden word, opſchieten alderhande Kruiden, Heeſters en hooge Planten, in zo verre dat in deze Struellen zich zelfs konnen verbergen alderhande Dieren, en de Jordaan op dien tyd alleenlyk maar door het midden van deze Valley *Merom* heen vloeit; waar uit blykt, dat de ZEE SIBBECHÆUM in een jaar aanneemt twee Hoedanigheden, namentlyk van een Kreupelboſch, en wederom die van een Meir.

3

Adrichomius (*b*) beſchryft de Valley, daar de

(*a*) Ziet de Landkaart van *Palæſtina* achter 't Natuur- en Konſt-Kabinet September en October 1719.
(*b*) *Vid. Theatrum Terræ, Sanctæ Nepthalim Lit. I. N.* 59.

de Zee *Sibbechæum* uit de Wateren des Jordaans jaarlyks in geboren word, op de volgende wyze: *na dat de kleine Jordaan*, zegt hy, *de Stadt Seleucia besproeit heeft, valt dezelve in zekere Valley, gelegen tusschen de Stadt Cæsarea van Philippus en de Galileische Zee, en maakt in deze Valley een Moeras van zestig Stadien lang en dertig Stadien breed, welk Moeras de WATEREN VAN MEROM genaamt word.* Ik heb onlangs uit *Joannes Cotovicus* (Ooggetuige) (*a*) bewezen, dat de Wateren van *Merom* 9000 treden van de *Galileische* Zee afgelegen zyn, maar dat echter deze Valley zomtyds ter breedte van 30 Stadien, en ter lengte van 60 Stadien met water opgevult is, door welker midden de Jordaan heenstroomt; deze 60 Stadien in de lengte moeten gerekent worden meerder voort te schieten naar de Stadt *Cæsarea* of *Dan*, als na de Galileische Zee, want tusschen de Galileische Zee en deze Valley legt de wel bekende Brug van *Jacob*; en dewyl dezelve 8000 treden van de Galileische Zee afiegt, en maar duizend treden van 't MEIR MEROM, zouden de Wateren van *Merom* tot aan deze Brug toeschieten, en dezelve te klein zyn om de Jordaan te passeeren, wanneer de lengte van zestig Stadien moest gerekent worden zich by opzwellinge van het Meir uit te strekken na de kant van de Brug of de Galileische Zee, dewyl deze Brug ten tyde van *Cotovicus* in den jaare 1598. maar zes-

(*a*) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet November en December 1719. *pag.* 518.

zeſtig treden lang was, het welk by de breedte van dertig Stadien, dewelke op dien tyd dit Meir wydt is, geen vergelykinge heeft.

4.

Als wy ook nagaan de tuſſchen-wydte van de Stadt *Cæſarea* van *Philippus* tot aan de Galileiſche Zee, zal het waarſchynlyker voorkoomen, dat deze zeſtig Stadien van de lengte van het opgezwollen Meir *Merom*, moeten gerekent worden te ſtrekken naar de kant van den oorſprong des Jordaans of de Stadt *Cæſarea* van *Philippus*; want gevoegt 9000 treden, dewelke *Cotovicus* zegt dat het Meir Merom afgelegen is van de Galileiſche Zee, by de lengte van zeſtig Stadien, dewelke dit Meir daarenboven noch lang zoude zyn als het opgezwollen is, zal zekerlyk uitmaaken het grootſte gedeelte van de tuſſchen-wydte, dewelke is tuſſchen de Stadt *Cæſarea* van *Philippus* en de Galileiſche Zee, gelyk ik getoont (*a*) hebbe dat de laage Valley, daar de Wateren van *Merom* in vergadert worden, niet verre van *Dan* of de Stadt *Cæſarea* van *Philippus* haar begin neemt.

5.

Ik heb voor dezen al aangetoont, dat met het begin van de Zomer, zo ras als de ſneeuw van de Bergen *Libanons* begint te ſmelten, de Wateren van de Jordaan en vervolgens van dit Meir *Merom* beginnen aan te waſſen en op te zwellen, maar dat deze ſneeuw voor 't grootſte

(*a*) Ziet Natuur- en Konſt-Kabinet November en December 1719. *pag.* 504.

ſte gedeelte geſmolten zynde, de Wateren van de Jordaan wederom zeer beginnen te verminderen, en binnen haare boorden neder te zakken, gelyk ook zeer klaar beveſtigt word met de Wateren van dit MEIR MEROM; want *Cotovicus* zegt, dat hy in de Maand van November is getrokken door de Vlakte, daar de Wateren van het MEIR MEROM anderzins opgerezen ſtaan, maar dat dit Meir op dien tyd vertoonde ten opzicht van zyn Water een ronde plas, dewelke niet boven de vyfhondert treden in de rondte was, en daar de Jordaan midden door vloeide.

6.

Het MEIR MEROM is zeer vermaart geweeſt onder de aaloude Jooden om de Veldſlag, dewelke het Leger der Kinderen Iſraëls heeft geſlagen onder *Joſua* tegen de rondom gelege Koningen der Heidenen; deze Veldſlag word gemeldt in het Boek van *Joſua.* (*a*) *Het geſchiede daar na, als Jabin de Koning van Hazor dit hoorde, zo zond hy tot Jobab den Koning van Madon, ende tot den Koning van Simron, ende tot den Koning van Achſaph. Ende tot de Koningen die tegen het noorden op het gebergte, ende op het vlakke tegen het zuiden van Cinneroth, ende in de leegte, ende in Naphoth-Dor aan de Zee waren. Tot de Canaaniten tegen het ooſten ende tegen het weſten, ende de Amoriten ende de Hethiten, ende de Phereziten, ende de Jebuſiten op het gebergte, ende de Heviten onder aan Hermon in den lande Mizpa.*

Deze

(*a*) *Ziet Joſua Kap. XI:* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10.

Deze nu toogen uit, ende alle hunne Heirlegers met hun, veel Volks, als het zand dat aan den oever der Zee is in veelheid: ende zeer veele paarden ende wagens. Alle deze Koningen werden vergadert, ende kwamen ende legerden zich t'zamen aan de WATEREN VAN MEROM, om tegen Iſraël te krygen. Ende de HEERE zeide tot Joſua, vreeſt niet voor hunne aangezichten, want morgen omtrent dezer tyd zal Ik hen alle verſlagen geven voor het aangezichte Iſraëls: hunne paarden zult gy verlemmen, ende hunne wagenen met den viere verbranden. Ende Joſua, ende al het Krygsvolk met hem, kwam ſnellyk over hen aan de WATEREN VAN MEROM, en de overvielenſe enz. —— *Ende Joſua keerde weder ter zelver tyd, ende hy nam Hazor in, ende hunnen Koning ſloeg hy met den zweerde: want Hazor was te voren het hoofd aller dezer Koningryken.*

7.

Uit het verhaal van deze Veldſlag konnen wy afleiden dat de Valley, daar deze twee groote Legers tegens malkander ſtreeden, van een zeer bekwaame en groote ruimte en omtrek moet zyn, als ook dat dezelve uit effen, vlak en ongebroken land moet beſtaan. 1. Om dat de gewoonte der aaloude Volkeren was te vergaderen, en malkanderen ſlag te leveren in de bekwaamſte Vlaktens en groote Valleyen en Dalen, gelyk zulks met zeer veel Voorbeelden in de heilige Schriftuur beveſtigt word. 2. Om dat het getal van wederzydze Legerknegten

ten zeer groot was. En 3. om dat in deze Veldslag wagenen en paarden gebruikt wierden, dat in gebroken en oneffen land, en in heuvelachtige Slagperken geen plaats heeft.

8.

De laagheid en vlakheid van deze Landstreek word ook bevestigt van *Cotovicus: op deze plaats* (zegt hy) *groeide om de vochtigheid van de grond veel Calmus, doorn-bosschen, en daar waren veel Bosschen en Tuinen.* Deze getuigenis van *Cotovicus* komt zeer wel over een met de woorden van *Plinius*, daar dezelve (volgens't waarschynlyk gevoelen van den doorgeleerden Heer *Reland*) dit Meir *Merom* door betekent. *De welruikende Calmus*, zegt *Plinius*, (a) *dewelke groeit in Arabien, is ook gemeen in de Indiën, en zelfs in Syrien, alwaar dezelve alle de andere te boven gaat: zy groeit in een matig groote Valley hondert en vyftig Stadien van de Middelandsche Zee, en tusschen den Libanon en een andere niet zeer vermaarde* Berg, *maar geenzins (gelyk zommige gemeent hebben) den Tegen-libanon; aldaar aan een Meir, welker modderige gronden des Zomers opdroogen, worden de Calmus en welruikende biezen voortgebragt. Plinius* voegt by deze Beschryvinge wel eenige omstandigheden, die met de plaats van dit Meir niet overeen koomen, maar zulks moet by *Plinius* om veel reden zo hoog niet aangemerkt worden als by andere Schryvers.

10.

Uit deze Aantekening zo van *Cotovicus* als *Pli-*

(a) *Historiæ naturalis Lib. XII. Cap.* 22.

Plinius, is de natuur der gronden, daar de wateren van *Merom* gevonden worden, openbaar, want de Calmus bemindt een zeer laage en vochtige grond, dewelke eenige tyden van 't jaar onder water ſtaat, behalven dat dezelve in het water aan de kanten van de ſlooten, en zelfs in de ſlooten weelderig opſchiet, gelyk als de biezen groeyen. Dat de Landen, daar het MEIR SAMOCHONITIS of de Wateren van Merom zyn, laag, draſſig en moeraſſig zyn, getuigt zelfs (a) *Joſephus*: *De Jordaan* (zegt hy) *doorſtroomt de ſlykachtige Biesbroeken van het Meir Samochonitis.*

10.

Deze Landen waren echter niet zo laag, of zy konden bebouwt en beplant worden, buiten twyfel op dezelfde wyze als onze laage gronden, door middel van Polder-dykjes, Afwateringen, en gegraave Gragten en Slooten, want zelfs was de Stadt *Seleucia* aan de Boorden van deze Zee of Wateren van *Merom* geplaatſt: *de Stadt Seleucia* (*zegt* (b) *Joſephus*) *was gelegen aan het Meir Samochonitis*, *welk Meir zyne Biesbroeken uitſtrekte tot aan de Fonteinen van Dan*, (Jozephus zegt *Daphnis*, maar hier zal een misſlag zyn) *en gelyk dit Land anderzins vermakelyk is*, *zo heeft het noch daar en boven de voornaamſte Bronnen*, *dewelke voor de kleine Jordaan water uitleveren.* Verſtaat door de kleine Jordaan dat gedeelte van

(a) *De Bello Judaico Lib. III. Cap.* 18.
(b) *De Bello Judaico Lib. IV. Cap.* 1.

van de Jordaan van *Cæſarea* of *Dan* afgerekent tot aan de Galileiſche Zee.

11.

Behalven de *Calmus* der Aalouden getuigt *Plinius* ook, dat aan dit zelfde Meir het Papier groeide, te weten de plant dewelke voor Papier gebruikt wierd by de Aalouden, en zeer overvloedig groeide in de laage Landen en Oevers van de Nyl van Egypten. *Het Papier* (zegt (a) *Plinius*) *groeit ook in Syrien aan het zelfde Meir, daar de welruikende Calmus gevonden word.* Ik zal van deze Plant, te weten 't Papier, omſtandiger ſpreeken onder de Plantgewaſſen en Vruchten van *Palæſtina*; tegenwoordig heb ik deze getuigenis van *Plinius* alleenlyk maar willen bybrengen, om den aart en ſlykachtigheid van de omgelege Landen van de Wateren van *Merom* nader te beveſtigen.

12.

Een zeer geleert Schryver, dewelke zeer veel eere waardig is, heeft geoordeelt dat de Wateren van *Merom*, of het Meir *Samochonites*, niet bekwaam zouden geweeſt zyn tot drank of diergelyk een gebruik, als alleenlyk in het midden van het Meir, daar de Jordaan met helder water doorvloeit, om dat na zyn oordeel de overige wateren te modderig, te drabbig en te dik zouden geweeſt zyn van de biesbroekige of moeraſachtige gronden dezer Landsdouwe, maar dit gevoelen is geheel niet waarſchynlyk, want wy moeten zeer veel onderſcheidt ſtellen in de laage gronden dewelke ſlykachtig zyn; wy

(a) *Lib. XIII. Cap.* 11.

vinden zommige laage Landen, welker Kleygronden zeer zoet en vet zyn, en zodanig dat de Wateren, dewelke daar opstaan, nimmer doorzakken of moeras maaken: van zodanige gronden ontvangen de Wateren dikwils een zeer goede hoedanigheid; laat ons eens begrypen dat de Sneeuwwateren, dewelke van den *Libanon*, *Galaad* en andere Bergen afvloeyen, en het laage Land, gelegen omtrent het Meir *Samochonites*, voor eenige tyd onder water zetten, en te gelyk dit Meir opvullen, straf, scherp en verkouwende zyn, gelyk als wy ons Sneeuw-water door de waarneemingen bevinden en ontdekken, dan konnen wy om veel reden gelooven, dat dezelve op deze gronden eenigen tyd rustende, merkelyk zullen verbetert worden, want om dat de Sneeuw-waters met veel styve en scherpe deelen bevrucht zyn, worden zy zeer bekwaam gevonden, om als een *menstrum* de vloeibaarste en vetste kleydeelen en mergelstoffen uit de aarde op te lossen, waar door dezelve zeer worden verzacht en verzoet, en zelfs voedzaam en deugdzaam tot het gebruik gemaakt, om dat deze Wateren in haare tusschenruimtens als bevrucht worden met het vette der aarde; en dewyl deze overstroominge op die plaats in het begin van de Zomer (als de Aarde, door de Zon verwarmt, haar fynste Oly- en Vruchtdeelen begint uit te geven) gebeurt, word te gelyk al de rauwheid en verkoudende hoedanigheid van dit sneeuw-water verandert, en door de warmte der Zon gekookt, en tot een bekwaame en voedzaame rypheid gebragt. Dat de grond van het Meir *Samochonites* en des-

deszelfs omgelege Landsdouwe, uit geen verrotte en moeraïachtige modderpoelen en ſtinkputten beſtaat, is te gelooven 1. Om dat de Wateren, dewelke koomen afvloejen van den *Libanon*, *Galaad* en andere rondomgelege Bergen, met veel ſteenſap en mergelſtoffen en zoete kley voorzien zyn, gelyk wy uit de ſteenachtige aarde om de groote vruchtbaarheid dezer Bergen voor dezen getoont hebben. 2. Om dat de Sneeuw-wateren de aarde behoeden en beſchermen voor de verrottinge, zo wel als het ſteenſap en ſalpeterachtig zout, daar deze wateren in een behoorlyke maate mede bezwangert zyn. 3. Om dat de Wateren in zulk een korten tyd van maar weinig maanden geen ſtinkende Moeraſſen konnen maaken. 4. Worden zelden Moeraſſen gevonden, daar kley, mergel en geſmolte ſteengronden zyn, gelyk ik voor dezen getoont hebbe, dat de gronden van *Palæſtina* uit zodanige gebroken en geſmolten ſteenſtof en mergel beſtaat. 5. Om dat deze Wateren levendige Bron- en vloeibaare wateren zyn, dewelke geen tyd hebben en ook te veel beweeging, om te verſtikken en te broejen. 6. Om dat de groote hitte, dewelke des zomers in deze Landſtreek gevonden word, de gronden zodanig opdroogt, dat daar door alle verrottinge belet word, dewyl ook de ondervindinge ons leert, dat de Verrottinge der gronden zo wel door zeer uitnemende hitte, als door groote koude word weggenomen: en eindelyk wederſpreekt de groote vruchtbaarheid dezes Landſtreeks (waar door in een zeer korten tyd, na de getuigeniſſe van *Cotovicus* en

anderen, in weinig maanden even als in de opgedroogde gronden van de overstroomde Landen van Egypten, alles met struiken, braambosschen, heesters, en alderhande soorten van Planten en Kreupelbosch word als overdekt en gekroont) deze ingebeelde ongezondheid of onbekwaamheid dezes Waters, want alle stinkmoerassen, en verbroeide en verstikte gronden zyn tot zodanig een haastige voortteelinge onbekwaam, geven schraale plantgewassen en dorre gronden, om dat alle stinkende Moerassen niet alleen scherp en bytende zyn, maar ook een damp uitgeven die kwaadaardig is, en een mineraalsappige eigenschap bezit, dewelke zelfs het zilver en koper beslaat, en nadeelig voor planten, dieren en menschen is.

13.

Ik kan wel toestemmen aan *Josephus*, en aan den geleerden Schryver, dewelke ik zo even beantwoordt hebbe, dat de Wateren van het Meir *Samochonites* drabbiger en dikker waren, als de Wateren van de Galileische Zee, maar *Josephus* maakt daar uit geen gevolg, en zegt ook nergens, dat dezelve daarom onbekwaam waren tot drank of 't gebruik in 't bereiden der spyzen, en onze geleerde Schryver heeft uit de woorden van *Josephus*, dat deze Wateren drabbig en kleyig zyn, geen andere grond als alleenlyk zyne gissing, dat daarom dezelve ondeugend zouden zyn; wy vinden veel Rivierwateren, dewelke wit en dik zyn, andere geelachtig en dik, en echter zeer deugdzaam en gezond voor 't menschelyk lichaam zyn, en meer ande-

andere wateren, dewelke zeer helder en zo klaar als Kristal zyn, en echter zeer scherp, schraal en ongezond zyn, maar deze zaaken zyn te algemeen bekent om langer over dezelve te redeneeren.

14.

Het is zeer waarschynlyk, dat de plaats van *Plinius* (daar dezelve spreekt van de welriekende *Calmus* en de Biesplant, dewelke aan de boorden en in de omgelege landen van het Meir *Samochonites* groeijen) uitgeschreven is uit de Historie der Planten van *Theophrastus*: *de Calmus en de Biesplant* (zegt (a) *Theophrastus*) *groeijen over den Libanon tusschen den Libanon en een ander klein Gebergte in een geringe Valley, niet gelyk sommige gezegt hebben tusschen den Libanon en den Tegen-libanon. Op die plaats daar de Calmus en de Biesplant voortkoomen, is een uitgestrekt Meir, omtrent welker Boorden (en omgelege landen) dezelve opryzen zo ras als derzelver Biesbroeken opgedroogt zyn: deze (Biesbroeken) beslaan een plaats van omtrent meer als dertig Stadien; terwyl zy groen zyn, schynen dezelve geenzins welriekende, maar wel als zy droog geworden zyn.* Wy leeren door de Ondervindinge, dat de Biesbroeken meest gevonden worden in de laagtens der kley-gronden, daar zeer vette kleyaarde en zoet water gevonden word, gelyk byna aan elk een bekent is, maar geenzins in moerassige of stinkende en bedorve gronden of

V 3 nes-

(a) *Vid. Theophrasti Histor. Plantarum Lib. IX. Cap.* 7.

neſten, of ſtinkende modderpoelen. Alle gronden zyn ook niet bekwaam om Moeraſſen te worden, alſchoon derzelver wateren al geen ontlaſtinge hadden, gelyk ik na dezen klaarder zal ophelderen.

15.

Uit de aangehaalde plaatzen en bewyzen, dewelke ik voor dezen bygebragt hebbe, konnen wy zeer klaar begrypen, dat in de geheele Landſtreek van de Stadt *Cæſarea* van *Philippus*, of de tweede oorſprong of openbaare Bron van de Jordaan, tot aan het uiterſte einde van de Wateren van *Merom*, de landen zeer laag en vruchtbaar en vermakelyk zyn geweeſt, om dat de Valleyen en Dalen, en de bevochtigde plaatzen de aangenaamſte en de vruchtbaarſte zyn in de heete Landſchappen; en uit de boven aangehaalde gewaſſen is aan ons een zoete en aangenaame aarde en friſſe grond gebleken; waar uit wy beſluiten dat de Wateren van *Merom* van een zeer goede hoedanigheid zyn geweeſt, en vervolgens aan de wateren van de Jordaan een bekwaame vettigheid, voedzaamheid en rypheid hebben bygezet, lichtelyk wel de groote oorzaak van de meerder visrykheid in de Zee van *Galilæa*, aan de zyde van dit Meir daar de Jordaan in de Zee valt, als aan die zyde van de Galileiſche Zee, daar de Jordaan uit dezelve uitgaat na de Aſphaltiſche Zee.

16.

Het Meir *Samochonites* word ook genaamt de Zee *Sibbechæum*, de Wateren van Merom, de bo-

bovenste Wateren, enz. gelyk te zien is by *Joh.* (*a*) *Lightfoot* en andere Schryvers. Wy hebben zeer veel reden, om dit Meir *Samochonites* aan te merken als een groot Bies- en Kreupelbosch, in het welke zich de Wateren van deszelfs naast gelege Bergen, Heuvelen, Valleyen en laage Landen ontlasten, en door welker midden als het laagste van deze groote Valley de Jordaan vloeit, en zich een weg gebaant heeft na de Galileische Zee. Uit de Reisbeschryvingen van *Brocardus*, *Breidenbach*, *Salignac*, *Cotovicus* en anderen blykt, dat deze vlakke en laage Landen, en zelfs een groot gedeelte van dit Meir, in 't heetste van de Zomer niet alleen droog zyn, maar zelfs overal groen bewassen, en bekleedt met verscheide soorten van Plantgewassen, Kruiden, Heesters, Kreupelboschjes, en Boomen, in dewelke zich hedendaags op dien tyd een groote menigte wilde Dieren (door de dorst en hitte op de drooge landen versmagt) onthouden, en aan de naast gelege *Arabische* Prinssen en Grooten een aangenaame Jagt verschaffen.

17.

De Landstreek tusschen de laage landen of de wateren van *Merom* en de Galileische Zee heb ik aangetoont uit *Cotovicus*, dat 9000 treden lang is, een duizend treden van het Meir *Samochonites* tot aan de Brug van *Jacob* dewelke over de Jordaan legt, en wederom van deze Brug tot aan de Galileische Zee acht duizend tre-

(*a*) *Vid. Centur. Chorographic. Matthæo præmiss. Cap.* 69.

treden; door deze Landſtreek vloeit de Jordaan met verſcheide Bogten en Kromtens; de landsdouwe en grond van deze landſtreek is niet zo laag noch ook zo vruchtbaar en vet, als de Valley of Vlaktens van *Merom*: op sommige plaatzen worden hedendaags aan beide zyden van de Jordaan verlate plaatzen en wilderniſſen gevonden; *Franciſcus Quareſmius* heeft zelfs deze Landſtreek doorgereiſt, en ſpreekt (*a*) van dezelfde op de volgende wyze: *na dat wy* (zegt hy) *uit Capernaum* (het welk voor aan de Galileiſche Zee legt) *getreden waren, lieten wy de Galileiſche Zee aan de rechter hand leggen, en vervolgden onze togt naar 't noorden of eigentlyk naar Syrien en Damaſcus, door een zeer groote en uitgeſtrekte bergachtige Woeſtyn, door dewelke na dat wy eenige uuren gaans gereiſt hadden, wy trokken door een plaats, dewelke van de Inwoonders van deze Woeſtyn* CAN JOSEPH *of de Herberg van Joſeph genaamt word, om dat aan de rechterhands zyde van de weg een Herberg voor de Vreemdelingen en Reizigers gevonden word, ter plaatze daar te gelyk een Turkſche Moskee geſticht, en een Put gevonden word, dewelke in groote eere word gehouden, en bezocht zo wel van gelovige Chriſtenen als ongelovigen, zo wel Turken als Jooden, om dat zy gelooven dat deze die zelfde waterlooze Put is, daar Joſeph door zyne Broeders ingeworpen wierd.* Zodanige Putten zyn zeer gemeen in de

(*a*) *Elucidat. Terræ Sanctæ Lib. VII. Cap.* 10.

de drooge Woestynen van *Asie*, en zommige dewelke niet wel onderhouden worden, zyn dikwils onbekwaam om haar water te houden, om dat het zelve door de opengeborste scheuren en reeten weglekt. Dat de Put van *Joseph* zodanig geweest is, blykt uit *Genesis* XXXVII., dewyl in dezelve geen water gevonden wierd. Dat ook op die plaatzen meer zodanige Putten waren, blykt uit deze woorden: (*a*) *nu komt dan, ende laat ons hem doodslaan, ende hem in een DEZER KUILEN werpen.* Dat ook deze aaloude Put van *Joseph* in een Woestyne was, blykt uit deze woorden: (*b*) *ook zeide Ruben tot hen; vergiet geen bloedt, werpt hem in dezen kuil, die in de WOESTYNE is. Quaresmius* zegt, dat deze Put tegenwoordig zomtyds geheel uitgedroogt, en zomtyds met water voorzien is.

18.

Quaresmius verhaalt, dat zy van deze Put van *Joseph* hun Reis noch omtrent tien uuren gaans vervolgden door deze zeer groote Woestyn, tot dat zy eindelyk kwamen aan de Rivier de Jordaan, op de plaats van de Jordaan, daar de Brug van *Jacob* over dezelve legt. Hier uit blykt dat zy in hun Reis van *Capernaum* tot aan de Brug van *Jacob* een weg van veel uuren gaans hadden afgelegt; en dewyl de Galileische Zee maar acht duizend treden van deze Brug aflegt, volgens *Cotovicus*, blykt dat zy door deze Woestyn reizende, een groo-

(*a*) *Ziet Genesis XXXVII: vers* 20.
(*b*) *Vers* 22.

ten omweg moeten gebruiken, en niet langs de kanten van de Jordaan reizen, noch ook geenzins volgens een rechte en de kortste weg; deze omweg zal buiten twyfel veroorzaakt worden door de Bergen en Heuvelen, zo aan de Boorden van de Jordaan als in deze Woestyne gelegen. Dat de Boorden van de Jordaan in den afstand tusschen de Brug van *Jacob* en de Galileische Zee bergachtig zyn, blykt aan de onvruchtbaarheid dezer Landstreek, en de hoogte dezer Woestyn, die bergachtig en heuvelachtig beschreven word en dor is, gelyk blykt uit de gegrave Putten, dewelke veel in de waterlooze plaatzen van Palestina gegraaven wierden. Zelfs getuigt (*a*) *Quaresmius* dat op die plaats, daar zy aan de Jordaan kwamen by de Brug van *Jacob*, de Jordaan met groote snelheid onder door die Brug voortschoot, en tusschen twee Bergen doorstreek, dewelke de wederzydze boorden van de Jordaan uitmaakten, en *Cotovicus* getuigt, dat zy met de *Caravane* reizende van de Galileische Zee tot aan de Put van *Joseph* in *Dothaim*, een zeer steile steenachtige, scherpe en rouwe weg moesten overtrekken, waar door deze zelfde Woestyn verstaan moet worden.

19.

Quaresmius passeerde met zyn gezelschap de Jordaan over deze Brug van Jacob, dewelke hy zegt dat zeer lang is en van steen gebouwt, en komt in deszelfs beschryving byna met de andere Ooggetuige *Cotovicus* over een. De Schry-

(*a*) *Vid. Lib. citat. Cap. XI.*

Schryvers zyn in groote beweeginge geweeſt, waarom deze Brug de Brug van *Jacob* genaamt word, maar wy moeten niet vaſt ſtellen dat de Aartsvader *Jacob* deze Brug zelfs geſticht of gebouwt heeft; ook is het niet waarſchynlyk dat deze hedendaagze ſteene Brug dezelfde Brug is, dewelke *Jacob* is overgetrokken, toen hy trok na *Meſopotamie* om te gaan woonen by *Laban*, en wederom met veel rykdom en vee uit *Meſopotamien* in zyn Vaderland Paleſtina kwam; wy moogen eerder toeſtemmen dat deze brug op die zelfde plaats geſticht is, daar de aaloude brug, dewelke *Jacob* in zyn tyd overtrok, over de Jordaan gelegen heeft, en dat om die beruchte reizen van den Aartsvader *Jacob* deze brug (en alle de bruggen, dewelke op deze plaats gebouwt of nagebouwt zyn) van alle tyden de Brug van *Jacob* genaamt is geweeſt.

20.

De uittogt van *Jacob* uit zyns Vaders *Iſaacs* huis na HARAN tot *Laban* de Broeder van *Rebecca*, daar *Jacob* na toe vluchte, om de toorn van zyn broeder *Eſau* te ontgaan, (*a*) beſchryft *Moſes* met de volgende woorden: *Nu dan myn Zone, hoort na myne ſtemme, ende maakt u op, vliedt gy na Haran, tot Laban mynen Broeder. —— Ende Iſaac riep Jacob, ende zegende hem: ende geboodt hem, ende zeide hem, neemt gene Vrouwe van de Dochteren Canaans. Maakt u op, gaat na PADDAN ARAM, ten huize van BE-THUEL,*

(*a*) Ziet *Geneſis* Kap. XXVII. vers 43. en Kap. XXVIII. vers 1, 2. enz.

THUEL, uwes Moeders Vader: ende neemt u van daar eene Vrouwe van de Dochteren Labans uwes Moeders Broeder. —— Alzo zond Isaac Jacob weg, dat hy toog na Paddan Aram, tot Laban Bethuels zone, den Syrier, den Broeder van Rebecca, Jacobs en Esaus Moeder. Na dat *Jacob* nu van *Ber-Seba* vertrokken was, kwam hy na een dag reizens op een plaats daar hy op de grond vernachte, na alle waarschynlykheid aan den ingang van deze Woestyne; waar uit blykt dat deze grond bergachtig, onvruchtbaar en steenachtig was, want *Moses* zegt: *Ende hy geraakte op een plaatze daar hy vernachte, want de Zonne was ondergegaan: ende hy nam van de STEENEN dier plaatze, ende maakte zyne hoofdpeuluwe.* Deze Steen moet van een matige grootheid geweest zyn, dewyl *Jacob* ontwaakt zynde, dezelve oprechte als een Gedenkteken van het bekende gezicht in zynen droom; het welk met de Beschryvinge van deze Woestyne zeer wel overeenkomt.

21.

Na dat nu *Jacob* tweemaal zeven jaaren by *Laban* gedient hadde, en noch zes jaaren by hem hadde gewoont, zynde te zamen twintig jaaren, en zyne beide Dochters *Lea* en *Rachel* tot zyne Wyven gekregen hadde, en te gelyk zeer ryk in Vee en in Kudden, Knegten en Dienstmaagden geworden was, vluchte hy wederom naar zyn Vaderland: *ende ten derden dage wert Laban geboodschapt, dat Jacob gevloden was; doen nam hy zyne broeders met*

zich,

zich, ende jaagde hem achter na eene weg van zeven dagen, ende hy kreeg hem op 't Gebergte Gileads. Hier uit kan omtrent afgerekent worden, hoe ver de Berg *Galaad* gelegen was van *Paddan Aram* in *Mesopotamie.* Ik zal nu voorby gaan het Verbond van *Laban* en *Jacob*, en ook alles wat *Jacob* in deze reis wedervoer met *Esau*, die van de Bergen *Seir* hem ontmoete, maar alleen melden, dat *Jacob* voor de tweede maal deze Brug of de Rivier Jordaan overtrok, gelyk hy zelfs uitgalmde: (*a*) *want ik ben met mynen staf over deze Jordane gegaan, ende nu ben ik tot twee Heiren geworden.* Uit welke woorden klaarlyk blykt, dat *Jacob* in zyn heen en wederom reis van *Paddan Aram* na de Stadt *Sichem* in 't Land van *Canaan*, zynen weg over de Jordane genomen heeft. En dewyl de Brug, dewelke by de Stadt *Capernaum* over de Jordane legt, buiten zyn weg was, en de Landstreek, dewelke hy doorreisde, met de laage Landsdouwe van de laage Velden van de Wateren van *Merom* geenzins overeenkomt, is het zeer waarschynlyk, dat *Jacob* op deze plaats, daar nu de Brug van *Jacob* gevonden word, de Jordaan heen en wederom overgetrokken is.

22.

Ik moet hier in 't voorby gaan aanmerken, dat behalven deze Brug van *Jacob* en de Brug van *Capernaum*, noch een derde Brug over de Jordaan gevonden word, deze derde Brug word van geen Schryvers gemeldt als van *Quaresmi-*

us:

(*a*) *Ziet Genesis Kap. XXXII. vers* 10.

us : ik heb (zegt hy) *van zeer opmerkende en oprechte Lifhebbers verstaan, dewelke van Aleppo en Damascus, niet langs de gewoonlyke weg, maar door het zeer plaisante en vermakelyke Landschap Gileads, het welk is over de Jordane en de Galileische Zee, na Jerusalem gereist zyn, dat over de groote Jordaan, die uit de Galileische Zee treedt, een andere groote en schoone Brug legt, en zy voegden daar by dat dit Landschap niet alleen zeer vruchtbaar en zeer uitmuntende was, maar dat noch daar en boven in het zelfde zeer veel aanmerkens waardige zaaken gevonden wierden.*

23.

Uit de boven aangehaalde omstandigheden is genoegzaam openbaar, dat de Jordaan van de Brug van *Jacob* tot aan de Galileische Zee, de lengte van acht duizend treden vloeit door een steenachtige, bergachtige en dorre Landstreek, gelyk na dezen, als wy van de Landsdouwe en gronden van Palestina spreeken, noch klaarder zal aangetoont worden; maar dewyl deze gronden meest rotzig, bergachtig en steenachtig zyn, konnen dezelve geen zonderlinge kwaade hoedanigheden aan de wateren van de Jordaan byzetten, als dat derzelver Steen- en Salpeter-sappen de vettigheid en lymachtigheid, dewelke de wateren van de Jordaan uit de poel en vlaktens van *Merom* met zich gevoert hebben, verdunnen, doorsnyden, en fynder maaken. Van deze Wateren van *Merom*, zegt de ooggetuige *Quaresmius*, dat hy dezelve gezien heeft in het einde van de maand van Juny niet verre van de Brug van *Jacob*, dat op dien

dien tyd de omleggende Vlaktens als gedroogt waren, en het Meir *Merom* zeer weinig water in zich hadde; dat de aarde van deze platte landen en boorden van dit Meir van een zwarte koleur was, maar zeer vruchtbaar en overal met kreupelbosch bewassen; dat op dien tyd het Meir van *Merom* om zyn kleinen omtrek meerder naar een poeltje als naar een Meir geleek, maar dat in de voortyd, als de sneeuw der Bergen begint te smelten, deszelfs Wateren opzwellen, en het Meer zich zeer veel grooter vertoont.

24.

Wy moeten niet oordeelen, schoon de Landstreek, daar de Jordaan van de Brug van *Jacob* doorgaat, als ook de Woestyne dor en onvruchtbaar is, dat echter indezelve niet verscheide vrugtbaare plaatzenzouden zyn, want niet verre van de Put van *Joseph* word een vruchtbaare Valley gevonden, dewelke bekwaam is om Schaapen en ander Vee te weiden, want op alle plaatzen, daar Heuvelen en Bergen zyn, worden ook Valleyen en meer of minder vruchtbaare Vlaktens gevonden; ook zegt (*a*) *Cotovicus*: eer wy over de Brug van *Jacob* de Jordaan passeerden, traden wy volgens ouder gewoonte af tot de Vloedt de Jordane, om ons aangezicht en handen uit godsdienstigheid (in deszelfs Wateren) te wasschen, en uit dezelve te drinken. De Jordaan, vervolgt hy, heeft op deze plaats een zeer snellen loop, maar is echter aldaar niet zeer diep, maar om-

(*a*) *Vid. Itinerar. Hierosolym. & Syriac. Lib. III. Cap.* 9.

omtrent twintig treden breed; de oevers waren wederzyds begroeit met wilgenboomen, tamarischboomen; (*Agnus Castus*) kuisch boomen, en andere Planten, dewelke een vochtige grond beminnen.

25.

Zo ras als *Cotovicus* met de Caravane op deze plaats over de de Brug van *Jacob* de Jordaan over getrokken waren, kreegen zy een weg, dewelke allenskens in de hoogte opwaarts leide, en dewelke zeer steenachtig, scherp en ongemakkelyk was. Dit Landschap, het welk zich uitstrekt over de Jordaan, en beginnende van het boven einde der Galileische Zee tot aan de Stadt *Cæsarea* van *Philippus*, wierd *Gaulonitis* genaamt, en aan dit *Gaulonitis* volgde het Landschap *Trachonitis* tot aan de Stadt *Damascus*; in dit Landschap *Gaulonitis* was het halve Erfdeel van de Stamme *Manasse* over de Jordaan gelegen; boven dit Landschap *Gaulonitis* leide het Landschap *Batanea* na de kant van *Arabien*, en boven het Landschap *Trachonitis* (dat aan *Gaulonitis*, van de tweede oorsprong van de Jordaan of *Cæsarea* van *Philippus* af te rekenen, volgde en voortstreek tot aan *Damascus*) leide ook aan de Arabische kant het Landschap *Iturea* of anderzins *Auranitis* genaamt.

26.

Hier uit is zeer openbaar dat, zo ras *Cotovicus* op die plaats met de Caravane over de Jordane getrokken was, zy vooreerst reisden in het Landschap *Gaulonitis*, het welk zich langs

de

den Jordaan tot aan den Berg *Libanon* uitſtrekt, en naderhand door 't Landſchap *Trachonitis* tot aan *Damaſcus*. *Deze geheele Landſtreek* (zegt *Cotovicus*) *heeft een rotsſteenachtige en ſcherpe grond, en is* (voornamentlyk 't Landſchap Trachonitis) *overal vol Holen, Spelonken, onderaardſche Gewelven en Loopgraaven.* Dit Land is om zyne hoogte zeer ontbloot van Water-bronnen, Beeken en Rivieren, om welke reden de Inwoonders genoodzaakt zyn het regenwater in groote putten te vergaderen, en tot hun gebruik te bewaaren. Op zommige plaatzen worden echter Valleyen en ſchaduwachtige Boſſchen, Vlaktens en Weiden voor 't Vee gevonden. Het Landſchap *Trachonitis* word omringt door een kring bergen, dewelke van het gebergte *Galaad* koomen, en zich met den *Libanon* vereenigen.

28.

Dat in deze Landſchappen *Goulonitis* en *Trachonitis* verſcheide boſch-ryke en vruchtbaare plaatzen gevonden worden, beveſtigt *Cotovicus*, dewelke dit Land is doorgetrokken na de Stadt Damaſcus: *een uur van de Brug van Jacob* (zegt hy) *vonden wy een Dorp, Lamie genaamt, geſticht op een heuvel, van welke het gemeene Volk door overlevering geloofde dezelfde plaats te zyn, daar Jacob op zyne te rugkomſt uit Meſopotamie zyn Broeder Eſau ontmoete; voortreizende door zeer zwaare en lommerryke bosſchadien,* (zegt *Cotovicus*) *zagen wy omtrent de middag van een zeer hogen heuvel in 't Ooſten van ons een zeer lange, breede en*

 ſchoo-

schoone Vlakte, voor dezen genaamt de Tenten van Cedar, van dewelke gemeldt word in de Psalmen en 't Hogelied; dezelve is zeer vruchtbaar en van alles overvloedig, zeer vermakelyk en als opgeruimt voor 't gezicht, mitsgaders zeer bekwaam om het Vee te weiden; op deze plaats worden op zekere vaste tyden des jaars nu zo wel als ouwelings zeer vermaarde Jaarmarkten gehouden, als wanneer hier by malkanderen koomen de Kooplieden van alle de rondom gelege Landschappen; en dewyl deze op die tyden hunne Tenten van alderhande koleur in een zekere ordre straats-gewyze by malkanderen slaan, als een groote Stadt of neergeslage Leger, geeft zulks een zeer aangenaam gezicht. De naauwkeurige Lezer gelieft hier op na te zien, (*a*) 't geen ik verhandelt hebbe van 't ronde Meir PHIALA, de Steden SUEHA, CEDAR en deze Vlakte, en van het Landschap SUITES, het welk in 't Landschap *Trachonitis* gelegen was.

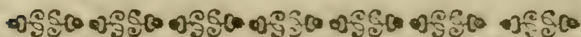
29.

Van dezen hoogen Heuvel reisde *Cotovicus* met de Caravane tot aan den avond voort, en zy kwamen naar een zeer moejelyke reis aan een schoone Turksche *Carvansera*, gebouwt door eenen Mustapha Bassa, en voorzien met poorten, toren, heerlyke badstooven, groote stallen enz. Van deze rustplaats reisden zy voort twee uuren voor Zonnen opgang door schaduwryke plaatzen en lommerryke bosschen, tot dat zy eindelyk traden in een zeer wydt uitgestrekte Vlakte of

(*a*) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet, November en December 1719. van *pag.* 496. tot *pag.* 502. incluis.

of Woeſtyne, dewelke zich vertoonde als een groote en ruime Zee, over al vol klippen en grouwzaame ſteenen, droog en volſtrekt onvruchtbaar, zonder eenige wooninge, boom of groen kruidt, diſtel of doorn, zynde de grond overal ontbloote ſteenen, dewelke zo ruw en ſcherp waren, dat de paarden gedurig over dezelve ſtruikelden en zomtyds vielen; tot dat zy eindelyk kwamen aan een andere *Carvanſera*, geſticht door zekeren *Sinan Baſſa*, voorzien met fonteinen, badſtooven, bogaarden, boomen, tuingewaſſen, gelegen aan 't neerhangen van een heuvel, benevens een riviertje van zoet levendig water, aan welke rivier of beek ook deze grouwzaame ſteenachtige Vlakte in 't zuidooſten legt, terwyl aan de noordooſt zyde van deze Rivier over al gevonden worden vermakelyke weiden en grazige velden, door dewelke de Caravane op een zeer gemakkelyke wyze tot aan de Stadt *Damaſcus* reisde; het welk ik om geen andere reden aan den Lezer heb mede gedeelt, als alleenlyk op dat wy uit het verhaal van een getrouwe Ooggetuige, ons zelven een denkbeeld konnen vormen van de ſteenrotzige en bergachtige geſteltheid van de Landen, gelegen aan de overzyde des Jordaans boven de Wateren des Jordaans, gerekent van deszelfs oorſprong tot aan de Galileiſche Zee; en daar uit moogen beſluiten dat de Wateren, dewelke van deze Landen in de Wateren van *Merom* en in de Jordaan lekken, met veel Steenſappen bevrucht zyn. Waar door ik nu oordeele de geheele Jordaan (wat deze Rivier zelfs belangt, met onze opheldering 1. van de

Asphaltische Zee. 2. De groote Jordaan, van de Asphaltische Zee tot aan de Galileische Zee. 3. De Galileische Zee. 4. De Wateren van *Merom*. 5. De kleine Jordaan, van de Stadt *Cæsarea* van *Philippus* tot aan de Galileische Zee. 6. De eerste oorsprong der Jordane of 't ronde Meir *Phiala*, en de tweede oorsprong der Jordane boven de Stadt *Cæsarea* van *Philippus* aan de voeten van den *Libanon*) genoegzaam afgehandelt te hebben.



Negende Verhandeling van het GOUD, waar in vervolgt word DE KONST VAN GOUD TE MAAKEN. 1. Door een omstandige Beschryvinge der BERGWERKEN. 2. Naauwkeurige uitbeelding der METAAL- en MINERAAL- GRAVERYEN, en derzelver BERGBOUWERYEN en ZWAARE BERGWERKTUIGEN. 3. Bereidinge der ERTZEN, Zuiveringe en Scheidinge der METAALEN en MINERALEN. 4. Een Beschryvinge der WEZENS-STANDS-VERWISSELING of VEREDELING DER METAALEN.

I.

NA dat wy van de METAALKUNDE in het Natuur- en Konst-Kabinet van January

nuary en February 1720. van *pag.* 130. tot *pag.* 184. hebben afgehandelt het eerste Deel, namentlyk de BERG- EN ERTS-ADERS-KUNDE, konnen wy de natuurlyke ordre van deze Konst niet beter volgen, als dat wy treeden tot ons tweede Deel der Metaalkunde, namentlyk de BERGWERKKUNDE, dewelke leert het openen der Bergen, ontblootinge der Erts-aderen, aanleggen der Berg-groeven, Loopgraaven, Werk-scheidingen en Tekenen, aanstellinge van Timmerazien en Berg-gebouwen, met haar ontelbaar in- en uitwendig Toebehooren, en byzondere aanstellingen van Oefeningen en Perzoonen daar toe behoorende, met derzelver Werktuigen, Gereedschappen, Konsten, Handwerken, enz.

2.

Wy konnen zeer klaar begrypen, dat eerst moeten ontdekt worden de Bergen en Gronden, daar Metaalen en Mineralen groeijen, derzelver byzondere Standplaatzen, ontelbaare verscheide omstandigheden, en bekwaamheden of onbekwaamheden tot het aanstellen van Bergwerken en Berggraveryen: na deze ontdekkingen moeten opgespoort worden de Metaal- of Mineraal-erts-aderen, zelfs met alle haare verscheide veranderingen en omstandigheden, meerder of minder gehalte van haare Ertzen, haare gesteltheid en bekwaamheden om te bewerken en uit te graaven.

3.

Eer wy dan konnen toetreeden om de Metaal-aderen te openen, de Bergen te breeken,

X 3 haar

haar zeer harde en zwaare Steenen te verbryzelen en aan ſtuk te hakken, moogen wy wel eerſt het onderſcheidt van derzelver Steen, en de tekenen, uit dewelke haare bekwaamheid blykt, om Erts, elk na haar ſoort, te leveren, aan onzen Lezer mede deelen; want als deze zaaken van een Berggeleerde alle zyn onderzocht en bekwaam bevonden, is zyn eerſte zorg om in de gronden en harde ſteenrotzen op de bekwaamſte en minſt koſtbaarſte wyze in te dringen, en zyne Berggraveryen aan te leggen na de geſteltheid der Erts-aderen, dewelke hy tracht uit te graaven; maar om dat een Berggeleerde groot onderſcheidt maakt omtrent de Metaalen of Mineralen, dewelke hy tracht uit te graaven, is, voor dat hy zyne graaveryen in 't werk ſtelt, zyn eerſte aanmerkinge op de uiterlyke tekenen, koleuren en gedaante van de Steenen der Bergen, in dewelke hy; Erts-aderen ontdekt, mitsgaders op de Steen en Marcazyt der Erts-aderen zelfs.

4.

Het eerſte onderſcheidt, daar een Berggeleerde omtrent de Steen der Bergen acht op geeft, is te beſchouwen of de Berg van Zandſteen of ſchilferachtige ſteen is. Door Zandſteen word verſtaan geſteente dat korlig is en niet ſplyt, maar brokkelig en kluitig breekt. Door ſchilferachtige ſteen word geſteente verſtaan, het welke ſplyt, fyn en glad van binnen is; gelyk dit onderſcheidt te zien is aan zandig hardſteen, of marmer, of zandige moolenſteen, of andere zandkorlige geſteente, en in tegendeel ſplytachtige gladde vuurſteen, en diergelyke gladde ſoorten.

De

5.

De Liefhebbers en Kenders der Bergwerken verzekeren, dat uit de koleur en andere Hoedanigheden van 't gesteente der Bergen te ontdekken is, naar welk een aart van Metaalen de Erts, die in deze Bergen gevonden word, en de Steen zelfs helt: zeer dikwils worden in de Bergen van blauw gesteente Metaal-aderen gevonden: in een zeer vast, zuiver, schilferachtig blauw gesteente der Bergen word menigmaal of Goud, of Zilver, of Koper, of wel alle drie dikwils te zamen vereenigt gevonden, gelyk een vast, zwaar en helder-blauw gesteente wyst dikwils zilver aan. Een blauw splytachtig gesteente vol wilde granaaten wyst aan of Goud, of Zilver, en ook Tin. Een blauw splytachtig gesteente met veel *Querts* en kalkachtige adertjes en klompen, en wilde granaaten, wyst zilver aan. Door de *Querts* verstaan wy een harde, drooge en dorre Berg-stof, even gelyk als keizelsteen, even als of wy zeiden *quaaden Erts*. Een blauw schilferachtig gesteente met bruine adertjes en groene klooven wyst Koper aan. Een donkerblauw, zuiver en mild gesteente wyst Goud aan. Een zeer donkerblauw Gesteente, in het welke gevonden worden roode, bruine, groene en witte aderen, wyst insgelyks Goud aan. Een glad schilferachtig donker waterblauw gesteente wyst Zilver aan, en als het kort en fyn-splytachtig is, wyst het ryk Zilver aan; maar als het in grove en lange klooven splyt, is het een weinig armer in Zilver. Een zeer hoog donkerblauw gesteente

wyſt ook Loodt aan. Een helder witachtig blauw geſteente wyſt Goud aan, gelyk ook een zeer wit blauwachtig geſteente Goud aanwyſt: zelfs leert ook de Ondervinding, dat een groenachtig blauw geſteente Goud aanwyſt. Geſteente dat wit en blauw is, en niet zeer ſplytachtig, wyſt Loodt aan. Een bruin-verwig geſteente wyſt Goud aan. Een zwartbruin, groen en alderhande verwen dog helder geſteente, gelyk de Wetſteenen, wyſt ook Goud aan. Een bruin en roodachtig geſteente wyſt Loodt aan. Een kool-zwart geſteente wyſt ook Goud aan. Een zwart donker-bruin geſteente wyſt insgelyks Goud aan. Een zwart ſchilferachtig geſteente wyſt Koper aan. Een geſteente dat zwartachtig-grauw is en korſtachtig, of met een vaſte huid als met een harnas omtrokken, en vol Schierl of ontaarde Tin-erts gevonden word, wyſt Goud aan. Een wit-graauw geſteente met blauwe aſch-ſtof en groene aderen wyſt Loodt aan. Een witachtig geſteente, het welk zeer mildt is, wyſt zomtyds Zilver aan, zomtyds Tin, en zomtyds ook Koper. Een witachtig geſteente met veel talk of blinkend katte zilver wyſt Zilver aan; Katte zilver is een bergſtof, dewelke ledig is, zeer ſchoon blinkt, en blaarachtig of zeer dun-ſchilferachtig op malkanderen groeit, even gelyk de Talk.

6.

Om dat nu in het Geſteente dezelfde koleuren dikwils verſcheide Metaalen aanwyzen, zoude een onbedreven Lezer lichtelyk oordeelen, dat door 't waarneemen van de Koleuren

leuren der Steenen niet konde ontdekt worden het Metaal, dat zy voeden en aankweeken, maar hier moet aangemerkt worden dat, alſchoon de Natuur op verſcheide wyzen met de Koleuren ſpeelt, echter uit deze Koleuren zekere aanwyzingen te trekken zyn, en dat omtrent aan de Zelfſtandigheid van de Steen, deszelfs zwaarte, meerder of minder glans, plekken, bygemengde ſtoffen enz., kentekenen gevonden worden, dewelke elk Metaal verklikken en openbaaren; want alſchoon een blauw gekoleurde ſteen aanwyſt Koper, een andere blauwe koleur Zilver, een andere blauwe koleur Goud, een andere blauwe koleur Tin, een andere blauwe koleur Loodt, moet aangemerkt worden dat by elke blauwe koleur bygevoegt zyn veel omſtandigheden, dewelke een onderſcheidt in de Steen, en daar door wederom onderſcheidt omtrent het Metaal als verkondigen; en alſchoon 't Goud aangewezen word door licht blauw, door groen blauw, door bruine koleur, door zwartachtig bruin, door groen, heeft elke ſoort van Steen wederom hoedanigheden, die verſcheelen van het Geſteente, dat Zilver, Tin, Koper of Loodt aanwyſt, en echter van die zelfde koleuren ſchynt.

7.

Maar om eens wederom van de Koleuren der Steen en derzelver aanwyzinge van Metaalen te ſpreeken, ſtaat aan te merken dat de Liefhebbers ontdekken een wit zandachtig en gruizelig Geſteente, het welk aanwyſt of Blende, of Yzer, of Glants, of Koper: de

Blende is een blinkende Berg-ſtof van koleur zwart, en ook wederom andere die van koleur geel is; als dezelve geen Metaal draagt, is dezelve gemeenlyk licht-geel of zeer bleek, dezelve word zeer veel by de Glants gevonden. Ik zal van de *Glants* na dezen ſpreeken.

8.

Een ſchilferachtig wit Geſteente wyſt aan zomtyds Zilver, zomtyds Yzer-erts, en zomtyds Tin. Een zeer helder en klaar wit Geſteente wyſt aan Kwikzilver. Een zuiver gruisachtig en zandachtig Geſteente met vaſte kammen wyſt Goud aan. Door *vaſte kammen* verſtaan de Bergluiden een zeer vaſt Geſteente, het welk komt invallen en doorſchieten in de milde Steenen en Mineraal-aderen, waar door de Metaal- of Mineraal-aderen dikwils verdrukt worden, of zomtyds geheel geſtuyt worden en ophouden te zyn; want als een Metaal-ader tegens zodanige vaſte en harde Steen aanſtuyt, kan dezelve uit zodanig een geſlote en vaſte kam geen voedzel verkrygen. Een gruisachtige varſſe zandigheid heeft in de Tinbergen Goud aangewezen. Een gruisachtig wit Geſteente heeft aangewezen Goud, Vitriool en Aluin. Een zuiver zandachtig Geſteente wyſt zomtyds aan Zilver-glas en roode Gulden-erts.

9.

Niet tegenſtaande de Metaalen gevonden worden in geſteente of metaal-erts van alderhande koleuren, maaken de Berggeleerde nochtans een groot onderſcheidt in het Metaal-erts, om

om dat een en het zelfde Metaal zich zeer verſcheiden laat bewerken; want gelyk als de Metaalen in een Erts als in een moer, door en door verſpreidt en geheel als doormengt leggen, word de eene Metaal-erts veel bekwaamer gevonden, als de andere, om zich te laaten ſcheiden van haar Metaal; want zommige Erts-ſteenen zyn zeer wreedt en zodanig met haar Metaal vereenigt, dat zy als met dezelve een en het zelfde lichaaam ſchynen uit te maaken, andere wederom zyn van een milder natuur, en laaten zich veel lichter breeken, en van haar doorgedrongen Metaal afſcheiden; deze zaak is voor de Bergwerkers van zulk een groot belang, dat zy eenige vaſte tekens hebben aangemerkt, om uit dezelve te ontdekken, in welke Koleur en Zelfſtandigheid van Metaal-ſteen of Erts elk Metaal alderlichtſt, zuiverſt en gemakkelykſt ſcheidt en breekt, zo als zy zulks noemen.

10.

Het Goud ſcheidt zich dikwils zuiver, rein, vry ſmedig, maſſyf en dun, en als bladerig goud, of als geſprengt en doorzaait als een geele koleur, of zomtyds wel met een koleur als ſchoon rood Koper, in de zwarte Steenbergen of Aderen van zwarte Goud-erts. Het Goud laat zich ook licht ſcheiden en breeken uit ſchilferachtig Erts-geſteente, of in geſteente dat ſplytachtig en blauw van koleur is. Het Goud laat zich ook zeer licht ſcheiden in de QUERTS-DRUSEN, die als mot-gaten uitgemollemt zyn:

zyn: door deze QUERTS-DRUSEN verſtaan de Berg-geleerden een Erts, die vol gaten en door het onderaardſche vuur als uitgebrandt en uitgemollemt is, of door inwatering als uitgeholt is; ook kan hier door verſtaan worden die Goud-erts, dewelke geviſt en dikwils in ſtukjes gevonden word in de Goud-waſſcheryen, en uit dewelke de Steen-erts door 't water voor een groot gedeelte als uitgeſchuurt en uitgeſpoelt is; waar door deze Erts zeer metaalryk is; want alſchoon dit Metaal juiſt altyd geen zuiver Goud, maar dikwils met Koper of Zilver of iets anders vermengt is, word echter het zelve veel ryker bevonden als eenige andre Goud-erts.

II.

Het zal de moeite wel waardig zyn, dat ik voor den onervaren Lezer een weinig nader opheldere, wat eigentlyk de Bergluiden in hun byzondere Bergtaal door de *Querts-druſen* verſtaan; gelyk de QUERTS *qua erts* betekent, verſtaan zy door *druſen* eigentlyk gaten, dewelke gevonden worden in de Erts-aderen, gelyk ik voor dezen al getoont hebbe; en om dat deze gaten of dikwils zeer bol en uitgebrandt of wel uitgeſpoelt zyn, of ook zomtyds wel gevult zyn met andere ſtof als de eigentlyke erts van de Erts-ader, daar zy in gevonden worden, zyn dezelve altyd nadeelig aan de Erts-ader, en ſchadelyk voor de Myngraveryen. Als een Erts-ader met veel diergelyke gaten, putten, en ronde hollighceden gekwelt is, noemen de Berglieden dezelve *druſig*. Om dat de ſtof, dewelke in deze *druſen* is,

is, brokkelig, bros en dikwils als in ſteen- of key-gruis vermorzelt bevonden word, mag dezelve met recht *quaade erts* genaamt worden.

12.

Om de oorzaak en waare geſteltheid der DRUSEN te begrypen, kan de Lezer aanmerken dat, gelyk als een Berg, ten opzicht van deszelfs ſteen, aangemerkt word gebroken en geſcheiden te zyn op alle plaatzen, daar een Metaal-ader door dezelve heen paſſeert, ook wederom een Metaal-erts-ader kan geoordeelt worden geſcheiden te zyn overal daar dezelve *druſig* is. Ik heb voor dezen getoont dat de Bergen haar meeſte water uitgaven op de plaatzen, daar de Metaal-erts-aderen doorpaſſeerden, even gelyk als of zulk een grouwzaame Berg of Steenrots op die plaatzen een ontlaſt-plaats hadde voor zyne uitwaaſſeming, en (als ik zo ſpreeken mag) voor zyn zweet. Dit zweet of uitgewaaſſemde vocht vertoont zich omtrent de Metaal-aderen op zommige plaatzen als bronnen, bornputten, heete of warme waterwellen, fonteinen, beekjes, en alderhande Mineraliſche zyperingen, enz. Maar op die plaatzen van de Metaal-erts-aderen, daar 't Metaal-kookend onderaardſche vuur magtiger is, gaat dit zweet op na de lucht in de gedaante van een onzichtbaare damp, dewelke vroeg in de morgenſtond en op zommige tyden dikwils zichtbaar, en als een dikke nevel of rook gezien word, het welk dan by de Kenders het *ſtooken* van de Bergen genaamt word.

Als

13.

Als wy nu begrypen dat op zommige plaatzen van een Metaal-erts-ader, na *proportie* te veel vocht uitgaat, of te veel heete damp doorpasseert, en dat vervolgens die plaatzen van de Metaal-erts-ader of met te veel onderaardsche hitte, of met te veel nattigheid en vocht gekwelt worden, konnen wy licht verstaan dat op die plaatzen van de Metaal-erts niet zulk een goede metallyne en bekwaame Erts, als in de andere deelen van de Metaal-erts-ader, door de natuur kan gekookt worden; en zo het al gebeurt was dat te voren op die plaatzen van de Ader goede Metaal-erts door de natuur bereidt was, zoude dezelve, zo ras de onderaardsche hitte of damp of water zich na die plaatzen van de Metaal-erts-ader toewende, vermolzemt, brokkelig en verbroken worden, en op dezelve wyze deszelfs wezensband en metallyne eigenschap verteert en verbroken worden, gelyk wy zulks van buiten door de konst zien gebeuren, dewelke door vuur de Ertzen breekt, vermolzemt en verkalkt, of door water uitweekt en uitspoelt.

14.

Op de plaatzen van een Metaal-erts-ader, daar de bovengemelde toevallen dikwils en noch veel andere in gebeuren, worden de *drusen* in de Metaal-erts-aderen geboren, daar ik van spreeke; deze *Drusen* zyn meerder of minder hol en ledig, zommige in tegendeel zyn opgevult met alderhande stof, dog altyd met een stof dewelke bros, vermolzemt, brokkelig, los en breekzaamer

zaámer is, als de Metaal-erts van die Ader, daar dezelve in gevonden word. Als deze ſtof noch eenigzins na Erts gelykt, word dezelve *Querts* of *qua-erts* genaamt, om dat deszelfs voornaamſte metallyne eigenſchap verloren is; waar door wy nu (na ik geloof) weeten wat eigentlyk de Bergluiden door QUERTS-DRUSEN verſtaan. De reden waarom het Goud licht ſcheidt, en gevonden word in deze *Querts-druſen*, is, om dat het Goud een beſtendig Metaal is, het welk zich door damp, door water en hitte geenzins laat verteeren, en op dezelve wyze het Goud overblyft, dat zomtyds in de Metaalen (dewelke in deze Metaal-erts zyn) verſpreidt was, na dat de andere Metaalen uit deze Metaal-erts door de hitte of damp weggeteert zyn.

15.

Ook ſcheidt het Goud licht, het welk gevonden word in de Bergſtof, dewelke YZER-SCHOT genaamt word, als ook in de Bergſtof dewelke Yzer-koleur genaamt word, als mede in de zuivere Yzer-ſteen. Wy moeten ons hier niet over verwonderen, want het Yzer-erts laat zich byna overal omtrent andere Ertzen vinden, en vermengt zich dikwils by de Ertzen van Goud, van Zilver, van Koper, en zelfs ook van Loodt. Als onder de Metaal-erts-aderen al geen zuivere Yzerſteen gevonden word, bevindt zich echter zeer dikwils Yzer-ſchot by dezelve, en voornamentlyk boven op de Metaal-erts-aderen na de lucht onder de groey-aarde of vruchtbaare grond, als met geheele bruine ſtreeken, daar dikwils de Metaal-erts-aderen wel door ontdekt zyn geworden. Ook ſcheidt het Goud zeer licht, het welk gevonden word

word in de Erts-aderen, dewelke met veel bruine lettige Berg-stof of aarde en blauwe hoornsteen en QUERTS gemengt en gevult zyn: door LETTEN verstaan de Bergluiden een zachte smerige Berg-stof, gelyk als een mist of kley. Deze Stof word gevonden van alderhande verwen en koleuren; zeer dikwils word het Goud gevonden in het gruizig zand van de *Drusen*, en zelfs wel onder de teel-aarde en gruis, het welk op en omtrent de Metaal-erts-aderen gevonden word, en door de regen dikwils uitgespoelt en opgeworpen is. Ook word het Goud zeer zuiver gevonden, en laat zich zeer licht scheiden van de Bergstof die *Zeepsteen* genaamt word, gelyk ook onder de *Ziftstof*, dewelke in de dalen, in zommige putten van Bergen, en op de gronden van zommige wateren gevonden word, en daar 't Goud uit gezift word: in deze zift-stof (dewelke zeer ongelyk dik of dun op de Steen en 't Gebergte of op de Gronden legt) word ook gevonden, voornamentlyk in Duitschland, zeer veel andere Erts, en ook zomtyds in andere Landen alderley edele Gesteentens, massyf goud, goudkorlen en stof-goud, ryke goud-erts die of zwartbruin of geel of lyfverwig van koleur is, ook Lazuursteen, alderhande Marcazyt, Granaatsteen en Zilver, Kwikzilver-erts, en veelderhande andere Stoffen.

16.

Het Goud scheidt en breekt ook zeer licht in de Marcazyt-keyen; het Goud, het welk in de Marcazyt keyen gevonden word, is zeer ongeschikt

ge-

gelyk van rykdom. In *Hongarien* worden dikwils zodanige Marcazyt-keytjes gevonden, dewelke wel half goud zyn. Ik heb van zodanige zeer ryke Marcazyt-keyen gesproken in de vorige Kabinetten, daar ik van de Goud-ertzen van *America* heb gehandelt; het Goud word zeer onderscheidentlyk in deze Marcazyt-keyen gezien, zomtyds aan de eene zyde van de Key, en zomtyds door de Key verspreidt, enz. Het Goud word ook gevonden en scheidt licht in de Koper-keyen, ook in de blinkende *blenden*, maar zeer zelden in 't Mineraal-marcazyt, die de Berglieden *Glants* noemen. Het Goud word ook gevonden (dog zeer zelden) en scheidt zeer licht in de Kobolt, in de Erts van de *Wiszmuth*, in de *Antimonie* en Tinsteen, van welke Mineralen, als ook van alle de andere, ik na dezen byzonderlyk zal spreeken.

17.

Het Goud is ook zomtyds in *Bohemen* en in *Hongarien* gevonden, daar het op een zeer wonderlyke wyze uit de grond in de bloote lucht kwam opgroeijen; de Metaal-erts-aderen des Goud-erts zyn gewoonlyk zeer breed en groot, en het Goud heeft zyn grootste bestendigheid in een Erts van zwarte en zuivere schilfersteen, of ook wel in witachtige *Querts*, in dewelke het Goud liefst zyn wooning heeft. Het Goud vertoont zich in alle deze Mineralen, Steenen en Bergstoffen, of zichtbaar, of geheel verborgen en als door zyn Erts verspreidt, uit dewelke het niet als door branden en roosten zichtbaar gemaakt, en zyn gehalte gevonden kan worden.

18.

Het Gond word ook gevonden in de zwavelachtige en vitrioolachtige Keysteen, in spathachtige Kalksteen die gruisachtig is. De SPATH is een zeer zwaare Bergstof, als een zandachtige Keysteen, en word gevonden van alderhande koleuren; het Goud onthoudt zich ook in steenmark en andere, door de onderaardsche hitte, uitgemergelde Erts en uitgebrande *Gilben*. Door GILBE verstaan de Bergluiden een Berg-erts, dewelke geel van koleur is, en zilver draagt. Op zommige plaatzen van de Metaal-erts-aderen worden dikwils plaatzen gevonden, dewelke als uitgebrandt zyn door de heete dampen, dewelke door die plaatzen uit het Gebergte oprooken, en als een doof vuur in de lucht smeulen. Op deze plaatzen word dikwils de Metaal-erts bruin van koleur en uitgesmeult gevonden; en om dat het Zilver goud in zich draagt, en ook dikwils Goud in de Zilver-erts gevonden word, is het niet te verwonderen, dat het Goud in uitgebrande en uitgeteerde *gilben* om deszelfs bestendigheid dikwils gevonden word. Ook word dikwils Goud-erts gevonden in de uitgebrande bloem van *Ganszkothige* Erts. Door GANSZKOTHIGE ERTS verstaan de Berglieden een Erts, dewelke veel overeenkomst, in uitwendige gedaante, met de hoornsteen heeft, dewelke geelgroen van koleur is; zomtyds word ook eenig goud gevonden in de diepe gronden in een lever-koleurige vuursteen, zomtyds in hoornsteen die bruinzwart van koleur is; zomtyds ook in witte keyachtige en wit blinkende stof.

Bal-

19.

Balthaſar Roſzlern getuigt, dat tot *Eule* in *Bohemen* alle de Goud-aderen een ſchoone witachtige *Querts* in zich voeren; deze Aderen worden veredelt en verbetert door toevallende Aderen en Klooven, dewelke een geele Querts inhouden; de aderen die ſmal zyn draagen op die plaats ſeerder goud, en zyn ryker als de breede en groote aderen; ook worden de Goud-erts-aderen daar ryker en edelder gevonden, als derzelver *Querts* lichtgraauw of lichtblauw is, als dat zy geheel wit of al te wit is; ook willen daar de Goud-ertzen een matige diepte hebben, eer zy ryk en edel worden; de Keyſteen van de Goud-aderen van *Eule* in Bohemen is geelachtig of witachtig, op de wys als een rechte Marcazyt of wit blinkende *Wiſmuth*, en het Goud word meeſt gevonden en geſcheiden van de *Querts*; als deze *Querts* gemengt voorkomt met ſchilferſteenige kluiten, is dezelve zeer dikwils met goud bevrucht; de aderen van dat Geweſt loopen meeſt naar 't zuiden, en hebben haar uiteinde naar 't ooſten: onder het zift-gruis en de zift-ſtof op de waſchplaatzen word het goud dikwils vermengt gevonden met alderhande wilde Mineralen, als wilde Granaaten, Schierl, Yzer-korlen; zomtyds word in 't ziftwerk het goud gevonden graauwkorlig, zomtyds bruinkorlig, zwartpuntige, plekkige of geele, of lyfverwige korlen. Zommige goud-korlen zyn maſſyf, korlig, geplet, gebeukt, blinkend enz.

20.

De Lezer kan wel begrypen, dat een Berg-

meester niet licht een Metaal-erts-ader zal openen, en zyn zwaare onkosten zal aanstellen, eer dezelve uit eenige tekens en omstandigheden ontdekt heeft, welke Metaalen dezelve voert, en met welke goede voortekens van een profytelyke Berg-bouw dezelve voorzien is; dit is de reden dat ik (na dat wy in 't voorgaande Kabinet van de Ontdekkinge, Loop enz. der Metaal-erts-aderen in 't algemeen gesproken hebben) tegenwoordig van de Steenen en Metaal-ertzen vooraf handele, eer wy de Aderen openen, en in de diepte der Bergen en der Gronden intreeden, op dat wy op deze wyze de natuur van de Bergbouwkunde navolgen, en eerst de stof ontdekken en opspooren, eer wy dezelve gaan bewerken en in dezelve inbreeken.

21.

Het Zilver scheidt zich op verscheide wyzen in de Metaal erts-aderen, en zomtyds wel geheel wit, smedig en massyf. Het Zilver groeit zomtyds uit de grond op in de openbaare lucht, zomtyds tandsgewys, zomtyds spits, en zomtyds als een uitgetrokken zilverdraad. Het Zilver legt ook dikwils in de drusen en gruis-putten der Metaal-erts-aderen, als fyn gevlochten hair onder malkander, of als kleine tandjes, zomtyds zeer glad, wit, en als zilverdraad, of als een net. Ook scheidt het als verzilvert leggende op de Erts, en zo schoon en wit van koleur, gelyk als of een Goudsmidt het uitgekookt hadde. Het Zilver word ook gevonden en scheidt zich in de Glas-erts, en loodkleurige Erts; van deze soort van Zilver-erts of Glas-

erts

erts is zommige zeer ſchoon van koleur, en zo doorſchynende als het hoorn het welk in de lantarens in de plaats van glas gebruikt word. Zommige van deze Zilver-erts is ſchoon groen van koleur, licht ſmeltbaar, en laat zich ſnyden als Loodt, en is gemeenlyk zeer ryk van zilver. Zommige Zilver-erts word rood gulden-erts genaamt, andere is donker rood, andere licht bruin, andere wederom licht rood, en doorſchynende gelyk als een Robyn, maar het donker roode is ryker van Zilver als het licht roode. De Glas-erts en de rood gulden-erts vertoonen ook haar zilver aangeſchoten, of op zommige plaatzen zodanig van buiten en uitwendig geſchikt, als of de Erts op die plaatzen verzilvert of met zilver beſtreken en beleidt was. Het Zilver ſcheidt zich ook uit wit gulden-erts, dog het wit gulden-erts, ſchoon het gemeenlyk ryk is, houdt zelden zo lang beſtendigheid van ader als de andere koleuren.

22.

Het Zilver word ook gevonden in de Kobolt, de KOBOLT is by de Liefhebbers bekent, dezelve is zeer ſcherp, en zelfs *arſenicaal* en vergiftig; uit de Kobolt word de blauwzel gemaakt, gelyk na dezen beſchreven zal worden. Het Zilver word ook geſcheiden van de MISPIKKEL, dewelke een witblinkende Berg-erts is, daar het Rusgeel uit bereidt word; gelyk ook uit Koper, uit zwartſteen, uit vuurſteen, uit glants, uit blende, uit querts, uit hoornſteen, uit ſchilferſteen, uit ſteenmark, uit letten of veelverwige bergſmeer of kley. Met een woord, het

Zilver vermengt zich in alderhande Bergstoffen, en het is naauwelyks te bepaalen waar het Zilver niet al uit te scheiden en te winnen zoude zyn. Al daar de glants erts zeer ryk van Zilver is, bevindt zich gemeenlyk de zilverryke wit gulden erts daar by; en zodanig zilverryk wit gulden-erts scheidt in geen erts noch zo standvastig en op den duur als in de glants. De Glants vermengt zich zeer dikwils met de metaal-ryke Ertzen, maar blyft zelden in de ader daar lang by.

23.

Het Koper vertoont zich ook zeer dikwils, en laat zich zomtyds licht van de Erts scheiden, blinkende, zuiver en smeedbaar, voor dat het eens in 't vier of voorbereiding geweest is. Het maagde of natuurlyk Koper, dat smeedbaar en zuiver groeit, houdt volgens de Bergberichten geen Zilver, gelyk deszelfs bygemengde Erts, dewelke zich daar nevens bevindt en scheidt, dewyl dezelve dikwils zilverachtig zyn, alschoon haar ryp geworden Koper geen Zilver draagt. Ook scheidt men Koper uit zeer schoone geele keysteen; gelyk ook uit de koperryke Bergstof of Koper-erts, dewelke *Koperglas* genaamt word. Deze Koper ertzen zyn dikwils van zeer schoone en aangenaame koleuren gelyk als den Regenboog. Het Koper scheidt ook zeer wel uit licht smeltbaar kopergroen, uit lazuur blauw, in blenden, zomtyds uit een bergstof dewelke van gedaante is als een zwarte of bruine pek; en zodanige mineralische koper-pek houdt ook altyd een weinig goud en zilver. Het Koper woont ook dikwils

wils in zwartachtig bruine ſchilferſteen en *Querts*, na dat de natuur en aart der Landen en Bergen is daar het zelve groeit. Het Koper vermengt zich ook garen met de Glants, met de Yzerſteen of Erts, en met de Zwitter of Tinſteen. Het Koper maakt het loodt hard, maar het Tin en Yzer bros en murf, onaangenaam en brokkelig, als het zich in deszelfs Ertzen vervoegt en vermengt heeft. Het Koper houdt een goede beſtendigheid van Erts en duurzaamheid in blauwe of zwarte ſchilferſteen, als de Koper-erts-aderen met de loop der ſteenen egaal zyn.

24.

Het Loodt valt garen zo wel in grove als fyne glants, en in zeer milde bergſtoffen, ook zelfs in doorſchynende Bergſtoffen, dewelke byna als Albaſt ſchynen, ook in de zachte blende en in het zwart. Het Loodt heeft zyn grootſte gemeenſchap met de Zilver-erts en de Koper-erts; het Loodt of de Lood-erts ſcheidt zich en groeit mede in de Bergen adersgewys, en ook zomtyds ſtoksgewys, en als bedden opgehoopt zonder adersgewys voort te zetten. Zomtyds ſcheidt en vertoont het zich in de zachte letten of ſmeerige kleyachtigheid, en zeer hoog aan de grond na den dag gerekent. De eene Erts is veel ryker van loodt en zilver als de andere.

25.

Het Tin vertoont en ſcheidt zich in de Tinſteen of zogenaamde Zwitter, als ook grove en fyne *graauw-pigt*; deze Tinſteen vermengt zich dik-

wils onder de Zandsteen, Schilfersteen en Kalksteen, walfrump, smeerige steenmark en kleyige letten; de beste bestendigheid van de Tinsteen is, als dezelve groeit in de schilfer steenige Bergen, quertszanden, en zonderling in de witte water-keyige steenen, zo dat overal, daar zich by de Tinsteen witte waterkeyen scheiden, bevinden en breeken laaten, te gelyk ook zal zyn een standvastige Bergwerk en goede Tin-myn. De Tinsteen bevindt zich ook dikwils by de blinkende talkachtige en schyfachtige zachte Bergstof, die *katte zilver* genaamt word, ook by de witblinkende miszpikkel, daar 't rusgeel uit bereidt word; hier door vertoont zich de Tinsteen ook met verscheide koleuren en verwen, als zwart, bruin, wit, vaal, roodachtig, en de Tinsteen is dikwils zo hard dat dezelve in 't glas kan krassen als een Diamantpunt, maar als dezelve gestoten en klein gewreven word, is dezelve zo zacht als zatyn in 't aantasten. De Tin-erts groeit aders-gewys in groote en magtige Metaal-erts-aderen, ook beddens-gewys en opgehoopt. De Tinsteen of Tinerts vermengt zich ook dikwils met de Gouderts, Zilver-erts, Koper-erts en Yzer-erts. De Tinsteen word ook dikwils gevonden in 't Ziftgruis. De Tin-aderen werpen ook in een groote menigte groote brokken Tin-erts, dewelke dikwils boven op de gronden in de bloote lucht gevonden worden, waar door niet zelden de Tin-erts-aderen ontdekt en verklikt zyn geworden. Deze opgeworpe of door regens afgespoelde brokken Tin-erts zyn ook dikwils zo ryk van Metaal, dat dezelve met veel voordeel verwerkt

en bereidt worden. De Tin-erts-aderen gedyen beſt in de koelſte plaatzen en landſtreeken der Geweſten. De Tinſteen heeft een gebrek dat zy dikwils met veel valſche Ertzen vereenigt is, als met *Wolſrumb*, zwarte en bruine Floſſen, of doorſchynende Querts, of wit blinkende *Miſzpickel*, Yzer-ram of Yzer-ſteen, daar dezelve dikwils moeijelyk is af te ſcheiden, ook wel met Amaril.

26.

Van alle de Ertzen word gene overvloediger gevonden als de Yzer-erts, deze laat zich byna overal zien; de Yzer-erts vermengt zich dikwils met de Ertzen van Goud, van Zilver, van Koper en van Loodt: en als al by de Ertzen geen zuivere Yzer-ſteen gevonden word, laat zich ten minſten het Yzer-ſchot by meeſt alle Aderen, en wel voornamentlyk aan de boven-grond even onder de veld- of bouw-aarde, die op de aderen legt, vinden. Als het Yzer, met andere Metaalen vermengt, geſmolten word, wil het zich bezwaarlyk laaten regeeren, maar word bros en brokkelig, en laat zich niet wellen noch inlyven vermengt zynde, of ſmedig maaken; maar als de Erts alleen en zuiver is, of als het Yzer op zich zelven zuiver en zonder andere Metaalen is, kan het zelve zeer wel bereidt en ſmedig gemaakt worden.

27.

Niet tegenſtaande het Yzer zich by alderley Ertzen en Bergſtoffen laat vinden, heeft het nochtans zyn bekwaamſte woning in de

Schilfersteen, in de Quertzen, en wel voornamentlyk in de roode hoornsteen, by dewelke het zeer bestendig en overvloedig is, voornamentlyk in roode Gebergtens; het Yzer vertoont zich ook zomtyds zonder eenige Erts of Steen zuiver en massyf, en dikwils zeer fyndraadig en als wol. Tot *Lobenstein* en *Lichtenberg* vertoont de Yzersteen zich als een schoon wit blinkende en zwaare Keysteen, ook blinkende en bruin als een bruine zwaare blinkende Keysteen. In de roode Yzersteen valt ook een soort van Yzer-steenen, dewelke uit den geel- rooden zyn, en zommige, dewelke zeer spits en langwerpig zyn, worden voor bloedsteen verkocht, om deszelfs groote kragt tot bloedstempinge in alderhande soort van bloedvloeden. Diergelyke Steen word ook onder de Yzer-steen gevonden, maar dezelve is wit en bruinachtig van koleur; de Berglieden doopen deze alle met de naam van *Glas-kop*.

28.

De verborge Yzer-aderen stooten ook veel groote afgeregende brokken en klompen van zich af, dewelke overvloedig gevonden worden boven op de grond, of half gezonken in de teel-aarde en half in de lucht, en overal door 't veld verspreidt. Tot *Ellnbogen* aan den *Eger* word zeer veel Yzer-steen gevonden, overal in de velden en op verscheide plaatzen bloot in de lucht leggende; zy schynen daar overal te groeijen, zy zyn van koleur geel en bruin rood, en geven zeer goed en smeedbaar Yzer.

De

29.

De Kwikzilver word ook aders-gewys gevonden, deszelfs Erts is de natuurlyke Vermilioen of Kwikzilver-steen. De Kwikzilver-erts heeft een heldere en licht roode koleur, even gelyk als het licht-rood Gulden-erts. De Kwikzilver-erts word ook gevonden onder 't zift-gruis van de gruisbergen, of gruishoopen, of gruisputten, maar niet zo veel dat zulks de moeite om dezelve te vergaderen kan betaalen. De Kwikzilver vloeit ook zeer dikwils zuiver uit het aardryk, zo dat deze maagde-kwik dikwils in de groeven en waterputten der Bergwerken gevonden word. Als de Kwikzilver-erts na aan het daglicht legt, word het dikwils door de warmte van de Zon en het broejen van de aarde zodanig van zyn Erts gescheiden, dat het zelve in een zuivere maagde-kwik overgaat.

30.

De Kwikzilver-erts draagt zomtyds Goud maar zeer weinig, en dit Goud heeft de Kwikzilver-erts zo zeer niet uit zyn eigen natuur als wel aan zich getrokken, gelyk by een iegelyk bekent is hoe greetig de Kwik de Metaalen aangrypt, en het is zeer aanmerkelyk dat byna overal, daar Kwikzilver-aderen gevonden worden, dikwils Goud- Zilver- en andere Metaal-aderen niet ver van dezelve van daan zyn; hoewel echter de Lezer niet moet oordeelen, dat de Kwikzilver-aderen zo na by de andere Metaal-erts-aderen leggen, dat zy als aanwyzers en verklikkers van dezelve zouden zyn, geenzins: want zomtyds leggen dezelve eenige uuren gaans van de andere Metaal-aderen.

Al

31.

Alschoon de *Wismuth* of *Marcasita argentea*, dewelke overal wel bekent is, juist zelfs geen Metaal is, om dat het zich wel laat gieten, maar om zyn brossigheid geenzins smeeden, moogen wy echter het zelfde hier wel aanmerken. 1. Om dat het zelve bergwerks gewys gegraaven word, gelyk de Metaalen. 2. Om dat het zelve ook met geheele aderen in de gronden gevonden word. 3. Om dat de *Wismuth* of *Bismuth* ook tot verscheide dingen gebruikt word. 4. Om dat de *Wismuth* eigentlyk een Metaal-erts is; gelyk na dezen, als ik de *Wismuth* beschryven zal, getoont zal worden.

32.

De Ader van de *Wismuth* word dikwils gevonden in plaatzen, omtrent dewelke Zilver-erts-aderen of Tin-erts-aderen zyn, en zeer dikwils in de Zilver-aderen; zy is een onrype Erts van de Zilver en de Tin-erts, en word ook daarom Zilver-key, Water-key, Zilver-marcazyt enz. genaamt. Al daar de *Wismuth* zich by de Zilver aderen vertoont, is dezelve een goed voorteken van een bestendige Zilver-erts. De *Bismuth* groeit garen in Zandsteen bergen of schilfersteenige Bergen: al daar de *Wismuth* zuiver scheidt en groeit, is dezelve onbestendig van ader, maar daar dezelve zich niet al te zuiver in het wasch-werk laat scheiden en uitwasschen, is dezelve bestendiger. Het eene *Wismuth*-erts laat zich beter smelten als het andere. De *Wismuth* word met Tin vermengt, en daar uit het Lazuur gemaakt.

Uit

33.

Uit alle deze boven verhaalde aantekeningen kan de Lezer nu wel zeer klaar zien, in welk een harde en metallyne steenstof de Metaalen groejen, en daar uit wel zeer klaar begrypen, welk een geweld de Bergwerkers moeten gebruiken om in deze grouwzaam harde Bergen in te dringen, om de Metaal-aderen na te volgen, en derzelver Ertzen uit dezelve te graaven. Om deze wederstrevige hardigheden en wreedheden der Bergen, en grouwzaame harde Keyen en Metaal-steenen te boven te koomen, gebruiken zy de kragtigste breekgereedschappen en breek-yzers, dewelke tot noch toe bekent zyn, namentlyk buskruid, vuur en staal, (gelyk ik zal aantoonen) om door derzelver behulp opening in de Rotzen te maaken, en zich zelven een weg te baanen.

34.

Als een Bergwerk-bouwer de Mineraal-erts-aderen, adertjes, klooven en gronden, dewelke Metaal- of Mineraal-erts voortteelen, eerst zal ontblooten, word deze ontblooting *schurfen* genaamt; en dewyl door deze Werkdaad de aarde en steene huidt afgelicht word, daar de Metaal- of Mineraal-erts-ader door bedekt legt, word deze eerste ingraavinge en aflichtinge een *Schurf-werp* genaamt, om dat op dezelve een zeker berg-recht gestelt is, even gelyk als of wy zeiden *spa-steeken*. Eer een Bergbouwer de *Schurf* werpt, behoort hy eerst en vooral den aart der Bergen, der ontdekte Aderen, der Marcazyt-ertzen, steenen, en andere omstandigheden

den in acht te neemen, en als het al eens gebeurt dat hy een arme Schurfwerp heeft gedaan, en niets als onedele, onbekwaame of arme Ertzen en Metaalsteenen ontdekt heeft, moet hy zich niet laaten afschrikken, om dat een en dezelve Metaal-erts-ader door ontelbaare toevallen van veranderinge van de moersteen des Bergs zelver, of van toevallende aderen, adertjes of bergklooven, zeer kan veredelt en verbetert worden. Ook kan dikwils de Metaal-ertsader zo diep van de oppervlakte of het daglicht afleggen, dat dezelve met het *schurfen* niet licht te ontdekken is.

35.

Het uitdelven, of om na de konst te spreeken, het *schurfen*, om daar door de Mineraal-aderen te ontblooten, en van haar dekzels, het zy bouw-aarde, steen enz. te ontslaan, word door twee oorzaaken dikwils zeer belemmert. 1. Om dat de Metaal-erts-aderen dikwils zo diep leggen, dat dezelve niet als na zeer diepe ingraavingen konnen ontbloot worden. 2. Om dat zomtyds de plaatzen, daar de Metaal-ertsaderen zyn, zeer met toevloejend water gekwelt worden. BALTHASAR ROSZLERN getuigt dat de Ouden (op de plaatzen daar zeer veel toevloejing van water was, en daar zy echter vermoedden dat zeer ryke Metaal-ertsaderen onder schuilden) geen onkosten hebben ontzien om de Metaal-aderen te achterhaalen en te ontblooten, dat zy *Canalen*, Gragten, Waterleidingen en Afwateringen groeven, om op deze wyze aan de wateren een andere

loop

loop te geven, en dezelve af te leiden; zy hakten alle de heuvelen, hoogtens en steenrotzen weg, dewelke de afleidinge des waters belemmerden; zy vervolgden deze moeyelyken en kostelyken arbeid zelfs tot de diepte van de Metaal-erts-aderen, en bevrydden dezelve op deze wyze van haar overtollige wateren.

36.

Als op het delven, hakken en uitgraaven, de Metaal-erts-ader gevonden en ontbloot word, kan een kundig Bergbouwer datelyk zien werwaarts dezelve zyn loop heen strekt, en daar uit bepaalen waar dezelve wederom door uitgraavinge kan ontbloot en onderzocht worden, en deze ontblootinge mag wel op verscheide plaatzen ondernomen worden, op dat een Bergbouwer daar uit eenige zekerheid verkryge, of hy zyn Bergwerk op goede voortekenen zal konnen aanleggen of niet, want het gebeurt zeer dikwils, dat een Metaal-erts-ader op de eene plaats daar dezelve ontbloot is, veel slechter, onbekwaamer of armer Erts geeft als op de andere Als nu de Metaal-erts-ader op deze of een andere plaats een goede aanwyzinge geeft, is het veel raadzaamer op de bekwaamste plaats de Bergbouw aan te stellen.

37.

In alle Landen, daar Mineralen en Metaalen gevonden en gegraaven worden, is van den Souverein een berg-order van Keuren, Wetten en Ordonnantien ingevoert, na dewelke alle Bouwers, Bergmeesters en Bergwerkers zich moeten gedraagen, gelyk als by voorbeeld

in

in Bohemen in het Koninglyk Bergwerk van de Stadt (*a*) *St. Jochems Dal*, als ook in *Hongarien*, ſtaat het volgens de bergwet aan een ygelyk Bergbouwer vry, in alle gronden en omtrent alderhande Metaal-aderen, adertjes, klooven, ſcheuren en putten te graaven, en te onderzoeken den inhoud van de Metaal-erts of Mineraal ſtof, zonder daar omtrent de Eigenaars of Grondheeren 'dier Landen en Bergen te ontzien, en een iegelyk dewelke op deze wyze een bekwaame ader ontbloot en gevonden heeft, zal voor den eerſten Vinder en Ontdekker gehouden worden; aan zodanig een zal toegeeigent worden het eerſte Vinders recht, waar door hy in een zekere maat een Berggroef kan genieten, en in een zekere eigendom bezitten; hoewel echter aan den Grond heer, als het Bergwerk aangelegt word, ook eenig voordeel uitgekeert word.

38.

Omtrent het ontblooten of *Schurfen* van de Metaal-erts-aderen moet een Bergbouwer zeer wel in acht neemen, dat hy geen verboode Plaatzen of Landſtreeken aantaſt; hy moet boven alles de bezaaide akkers verſchoonen, en in het graaven omtrent de plaatzen, daar huizen ſtaan, is hy ook volgens de wetten in zekere omſtandigheden bepaalt; maar als ymant nu de *Schurf* geworpen heeft, moet hy daar van kenniſſe geven aan den Bergmeeſter door een cedul; dit Kennis geven door een cedul word by de Bergbouwers met een konſtwoord

Mu-

(*a*) *Vid. Corpus Juris & Syſtema Rerum Metallicarum.*

MUTHEN genaamt, en deze aangever word een MUTHER genaamt, en de Cedul, dewelke hy overgeeft aan den Bergmeester, word een MUTH-CEDUL genaamt. Deze *Muthcedul* is in de gebruikelyke Taal van den volgenden inhoud: Wohl-ehrenvester Herr Berg-meister / ich muthe und begehre meines gnädigsten Herrns freyhes / als eine fund-grube / samt ober- und untern-nechsten massen / auf einen stehenden-flachen-oder spad-gange / der N. N. genandt / auf N. N. gutern gelegen / vormitage / (by voorbeeld) umb 9. uhr / den 13. Julii An. 1720.

39.

Als het gebeurt dat de Metaal-erts-aderen geopent zyn, en niet gebouwt worden om haar armoede of kwaade gesteltheid, behoeft de ontdekker aan den Bezitter en Eigenaar van het land geen andere vergoedinge te doen, als dat hy de opgegraave opening weder behoorlyk opvult en gelyk maakt, volgens het gebruik en berg-order.

40.

Als de ontdekker en ontblooter van een Metaal-erts-ader zyn recht op dezelve tracht te behouden, moet hy dezelve binnen den behoorlyken tyd *muthen*, of aangeven en afeischen van den Bergmeester door zyn *Muth-cedulle*, want als een *schurf* of ontblooting van een Metaal-erts-ader drie dagen zonder behoorlyke muthung ongebouwt gelegen heeft, heeft de Bergmeester de magt zulk een Metaal-erts-ader of Grondgroef aan een ander, dewelke dezelve be-

 geert,

geert, toe te wyzen, als eerst deze ontbloote Metaal-erts-ader door een Berg beedigde voor vry erkent is.

41.

Als een Bergwerkbouwer de Erts-aderen ontbloot, moet alles, daar de Berg-erts-ader mede bedekt word, ingroeit en voortloopt, weggearbeidt, uitgegraaven en uitgehakt worden; en dewyl deze stoffen van onderscheidentlyke soorten en hoedanigheden zyn, als bouw-aarde, struellen, alderhande soorten van mergels, zandsteenen, keysteen, zeepsteenen, kleyen, liemen, en dikwils zeer harde vuursteen, en andere ertsachtige harde steenen, daar de Bergen en zelfs ook de Ertzen uit bestaan, zyn om dezelve uit te delven, te graaven en uit te hakken, daar toe verscheide yzere, staale en andere gereedschappen en werktuigen van noden. Ik zal (om een Denkbeeld aan den Lezer te geven, met welk een ongelooflyk geweld deze Rotzen opgebroken en uitgegraaven worden) een weinig van het yzere en staale breek-gereedschap spreeken.

42.

Georgius Agricola (*a*) heeft eenige van deze Gereedschappen in houte Plaaten verbeeldt; de Tekeningen van deze Plaaten zyn, volgens de getuigenisse van (*b*) *Schelhamerus*, also in de Bergwerken van *Saxen* naar 't leven getekent. Ik heb dezelve in 't koper laaten brengen, en zulks met zo veel naauwkeurigheid als in myn ver-

(*a*) *De Re Metallica Lib. VI.*
(*b*) *Vid. ejus Tractat. de Nitro.*

vermogen is geweest; de naauwkeurige Lezer kan dezelve eens by malkander vergelyken, om (indien ik mogte gedwaalt hebben) daar door niet misleidt te worden.

43.

Het *eerste* Breek-yzer kan gezien worden in *Tab. XIII.* hier achter bygevoegt met de letter *a.* De lengte van het zelve is negen duimbreed, en de breedte aan 't boven einde anderhalf duim, de dikte een duim, boven zeer plat en onder ongemeen scherp; de Bergwerkers gebruiken dit breekyzer aan deszelfs handvatzel gevoegt dagelyks; dit Yzer is zeer bekwaam om met eene hand gebruikt te worden, als ook om overal tusschen de spleetjes en reetjes der steenbrokken ingeslagen en ingevoegt te worden en te breeken; en dewyl het zelve boven plat is, kan het door de Bergwerkers bekwaamlyk met een hamer, dewelke zy in hun andere hand hebben, gebeukt en geslagen worden, om op deze wyze dieper in te dringen, af te brokkelen, en kleine steene of erts-klompjes af te wrikken en te doen brokkelen. *Tab. XIII*

44.

Het *tweede* Breek-yzer letter *b* is byna van dezelfde breedte en dikte als het eerste *a*, maar is achtien duim lang, boven plat, en onder zeer verstaalt, gehardt en scherp; dit gebruiken de Bergwerkers aan zyn handvatzel gevoegt zynde, om daar door de hardsteenen en metaal-erts-aderen zodanig te spouwen, dat zy inscheuren of splyten; de Lezer kan wel begrypen dat dit Breek-yzer zeer bekwaam is, om zyn lengte,

 har-

hardigheid en ſcherpte, te gebruiken tot het afbrokkelen en ſplyten van de harde Ertzen, want als dit geplaatſt word op de ontbloote Metaal-erts, en wel voornamentlyk op die plaatsjes van de Metaal-erts, daar eenige weeker ſteen of ſtof in de Metaal-erts gezien word, en dan met een hamer geſlagen word op het bovenſte vlakke van dit Breek-yzer, is zeer licht te begrypen, dat de Metaal-erts ſplyt en ſcheurt.

45.

Het *derde* Breek-yzer letter *c* is byna zo lang als het Breek-yzer *b*, maar het is een weinig breeder en dikker; dit Breek-yzer gebruiken de Bergwerkers aan zyn handvatzel gehecht, om de grond te breeken en in te graaven van zodanige putten, dewelke allenskens het water vergaderen. Het *vierde* Breek-yzer letter *d* is ruim drie palmen lang en twee duim dik; het bovenſte gedeelte is drie duim breed, het middelſte gedeelte is een palm breed, en het onderſte gedeelte is zeer ſcherp en ſpitſpuntig. Met dit Breek-yzer wrikken en klooven zy uit de alderhardſte Metaal-erts-aderen.

46.

Het gat van het eerſte Breek-yzer *a* ſtaat byna een palm breed van zyn platte boveneinde, maar de gaten van het tweede Breek-yzer *b*, en het derde Breek-yzer *c* zyn zeven duim van haar platte boveneindens; in deze gaten worden de houte handvatzels of ſteelen ingeſlagen of vaſt gemaakt, op dat de Bergwerkers deze houte handvatzels in de eene hand zouden konnen

vaſt

vaſt houden, als zy de Breek-yzers op de ſteenen plaatzen, terwyl zy met de andere hand den hamer houden, en met dezelve ſlaan op het bovenſte platte einde van de Breek-yzers. Deze Breek-yzers worden ook wel grooter of kleinder gemaakt, na dat de Steenen en Ertzen en andere omſtandigheden vereiſchen. Als deze Breek-yzers of hamers en mokers ſtomp, week of beſchadigt zyn, worden dezelve door de Yzer-ſmids, dewelke aan de Bergwerken behooren, verſmeedt en verholpen, en zomtyds wederom opgeſcherpt en puntig geſlepen.

47.

Het Breek-yzer letter *e* is een yzere kloofwegge, zodanig een kloofwegge is dikwils drie palmen en twee duimen dat is veertien duimbreedtens lang, zes duim breed, het bovenſte gedeelte ter hoogte van vier duim is drie duim dik, daar na word het zelve allenskens dunder, en eindigt tot op het onderſte gedeelte zeer ſcherp beytelsgewys, gelyk als in de hier achter bygevoegde Plaat gezien kan worden. De twee Breek-yzers letters *f f* zyn yzere plaaten, deze zyn een half voet hoog en een half voet breed, het bovenſte gedeelte van deze yzere Breek-plaaten is twee duim breed, en het onderſte gedeelte anderhalf duim. De twee Breekyzers letters *g g* zyn twee blaaden, dewelke dikwils van dezelfde hoogte en breedte zyn, als de yzere plaaten *f f*, zomtyds ook veel kleinder, maar deze bladeren zyn zeer dun; deze yzere breekweggen, breekplaaten, en breek-bladeren worden gebruikt tuſſchen de

ſcheurtjes en ſmalle riemen der onbreekbaare en zeer harde Keyſteenen en Ertzen. Het gebeurt dikwils dat deze Weggen, Plaaten en Blaaden grooter of kleinder geſmeedt worden, naar de geſteltheid der Steen of Metaal-erts; waar uit de opmerkende Lezer zeer wel kan begrypen, met welk een groote moeite, arbeid en onkoſten de Bergen geopent en de Mynen bewerkt moeten worden.

48.

Ik hebbe gemeldt, dat in de gaten van de Breekyzers *a b c* houte handvatzels in geſtoken en vaſtgehecht worden; zodanig een houte ſteel of handvatzel word aangewezen met de letter *h*; en met de letter *i* word aangewezen zodanig een houten handvatzel, gevoegt in het gat van het eerſte Breek-yzer *a*.

49.

Tot de Breek-yzers, dewelke dus verre beſchreven zyn, worden, gelyk gemeldt is, hamers gebruikt; deze hamers konnen in twee ſoorten verdeelt worden, namentlyk in hamers, dewelke met een hand geregeert worden, en in mokers, dewelke zo zwaar zyn dat dezelve niet anders als met beide handen geregeert konnen worden; anders worden dezelve met de naam van kleine hamers en groote hamers by de Bergwerkers onderſcheiden.

50.

De kleine hamers, of de hamers dewelke de Bergwerkers met eene hand regeeren, zyn driederley, dog zy verſcheelen allëenlyk maar in grootte, gelyk by voorbeeld de kleinſte hamer

mer word met de letter *k* aangewezen, daar aan volgt de middelfte van de kleine hamers, en met de letter *l* aangewezen, en de grootfte handhamer met de letter *m*, de kleinfte hamer *k* word gebruikt om te flaan op het bovenfte plat van het tweede en lange Breek-yzer *b*, de middelfte hamer *l* word gebruikt om te flaan op het plat van het kleinfte of het eerfte Breek-yzer *a*, de grootfte handhamer *m* word gebruikt op het derde of grootfte Breek-yzer *c*.

51.

De groote hamers of mokers, dewelke om haar zwaarte met twee handen moeten beftiert worden, zyn ook tweederley, gelyk by voorbeeld de kleine moker, dewelke met de letter *n* aangewezen word, gebruiken de Bergwerkers om op het vierde Breek-yzer *d* te beuken. Met de groote moker letter *o* beuken de Bergwerkers op de yzere weggen *e*, na dat zy deze yzere weggen in de fcheuren der Bergen en Steenen geftelt hebben, de eerfte of kleinfte moker *n* is drie duim dik, en drie duim breed en twaalf duim lang; de tweede of de grootfte moker *o* is vyf duim dik en vyf duim breed en mede een voet lang, in de gaten van deze mokers worden ftevige houte fteelen of handvatzels geflagen, gelyk aangewezen word met de letter *r*, en te zien is met de letter *q*, daar het handvatzel of de fteel in de kleinfte geftoken zynde verbeeldt word.

52.

De Bergwerkers gebruiken ook verfcheide ftaaven, knuppels, doorfteek-yzers en zwaare

koevoeten, gelyk by voorbeeld letter *r* vertoont een ronde ſtang of yzere ſtaaf, dewelke aan het eene einde zeer ſcherp is, deze word gebruikt om de putten, als dezelve vol water zyn, en dat tot aan dezelve de afleidende rioolen of waterleidingen gebragt zyn, gedurig door te ſteeken, op dat zy des te beter haar water door deze rioolen zouden konnen ontlaſten. Door de letter *s* word verbeeldt een yzere ſtaaf, dewelke breed is en na 't eene einde ſcherp toeloopt, met dit yzer arbeiden de Bergwerkers de groote brokken ſteen, dewelke door 't vuur weeker gemaakt zyn, uit de graafhoolen en *Cavernen* na buiten, als dezelve te groot en te zwaar zyn, om door een gemeene koevoet voort gearbeidt te worden. De letter *t* verbeeldt een koevoet van yzer, om de ſteenkluiten en ertsbrokken, en uitgeſpronge ſteenen te verwerken, en uit de gegraave holen uit te werpen, daar zy ook dikwils verſcheide ſoorten van handſpaaken toe gebruiken.

53.

By de Bergwerkers word ook een ſpit of
Tab. klauw gebruikt, maar dezelve is van een ge-
XIV. heel andere gedaante, als daar de Landbouwers mede delven, want het is bekent dat de Spa, daar de Landbouwers mede ſpitten en delven, onder breed is, maar het ſpit of de klauw, daar de Bergwerkers mede delven, is onder ſcherp, en van een geheel andere gedaante, gelyk te zien is in *Tabula XIV.* letter *a*, dewelke de gedaante heeft van een vogel-klauw of nagel; met deze ſpit worden de Erts-aderen uitgehaalt, dewelke niet hard

maar

maar zandsteenachtig zyn. De schoffel of kluitkeerder, dewelke de Bergwerkers gebruiken, word verbeeldt met letter *b*; door deze word de aarde en de ertskluiten omgekeert, los gemaakt, en uit malkanderen gehaalt, om met de schop letter *c* in de draagvaten en draag-korven overgeworpen te worden.

54.

De Aardens, Ertzen, Keyen, Kluiten, Steenen, en alderhande metallische, mineralische en delfbaare zaaken, dewelke door de breek-spit *a* zyn los gemaakt, of door de breekyzers zyn afgeslagen, worden in vaten of korven, of ledere zakken uit de putten opgedraagen of opgehaalt, en worden overgesmeeten in karren of opene vierkante yzere rolkisten, en op deze wyze door loopgraaven uitgevoert, en deze stof word uit dezelve in de Erts-troggen of bakken overgebragt. De houte Erts-emmers of vaten, daar de Erts mede opgehaalt word, zyn tweederley; zy verscheelen niet zo zeer van gedaante als wel van grootte, want de groote konnen wel zesmaal zo veel stof begrypen als de kleine, aan geen van beiden kan een juiste en net bepaalde grootheid gegeven worden, dewyl de Berglieden daar geen vaste maat op houden, en dezelve byna overal verscheelen; beide worden zy gemaakt uit houte duigen, en omkleedt met twee yzere hoepels, van dewelke de eene hoepel boven by de rand om deze vaten of emmers, en de andere onder gelegt word, want de hoepels van hout barsten zeer licht, als zy tegens

de ribben van de putten aanstooten, daar de yzere in tegendeel zeer duurzaam zyn; behalven de twee yzere hoepels worden om deze emmers of Ertsvaten noch acht yzere banden gehecht, om de yzere hoepels onwrikbaar vast aan de houte duigen te hechten, en op die wyze te bezorgen dat de Erts-vaten duurzaam zyn, en te beletten dat zy niet uit malkanderen schieten; deze banden zyn zodanig geschikt dat zy matiglyk breedt, en acht in getal aan elk vat zyn; deze yzere banden zyn breed en zeer massyf en hecht, en vier onder aan het vat, en vier boven aan 't vat, dewelke als over malkander staan; behalven deze zyn ook twee ooren aan elk vat, die met yzere staaven zeer vast gehecht zyn, en in deze ooren is het hengzel van het vat, welk hengzel los is en in de ooren beweegt; deze hengzels zyn hoog, op dat de uitgegraave Ertzen en Kluiten te gemakkelyker in en uit deze vaten zouden konnen geworpen worden.

55.

Deze kleine vaten worden meest gebruikt en gevult van jongens, dewelke de erts-aarde van de grond van de putten met schoppen en met de handen in deze kleine vaten oversmyten; even gelyk als de mannen in de groote vaten deze stof en de gegraave erts werpen; de Bergwerkers, dewelke hier toe gebruikt worden, zyn INLAADERS genaamt. Zo ras als deze vaten vol gelaaden zyn met gegraaven stof, worden de hengzels van deze vaten aan een yzere haak gehangen, en met werktuigen uit de putten na boven gewonden; deze kleine vaten worden meest al-

altyd opgewonden door menſchen, maar de groote vaten gewoonlyk door paarden; zommige gebruiken in de plaats van deze vaten teene korven, die zomtyds zo veel en meer Steen of Erts inhouden als deze zwaare vaten; andere wederom gebruiken ledere emmers van de ruggen van oſſe huiden gemaakt, deze ledere emmers noemen de Berglieden zakken: aan deze zakken of ledere emmers zyn hengzels van yzer, en de korven zo wel als de ledere emmers zyn zeer licht en bekwaam tot het gebruik, maar echter beter tot lichte berg-ſtof als tot al te zwaare; hoewel zomtyds ook zeer zwaare Erts en Steenen in de korven en ook in de zakken word uitgewonden, maar veel minder in hoeveelheid, als in de groote vaten of zwaare emmers gewoonlyk geſchiedt; zodanige korven en ledere emmers worden gebruikt tot *Sneberg* en ook tot *Friberg*, daar worden drie ledere emmers of korven, die in de grond met Erts of gegraaven ſtof vol gelaaden zyn, te gelyk opgehaalt, terwyl wederom drie andere, dewelke ledig zyn, na de grond afzinken, en ook door de inlaaders, dewelke beneden zyn, drie korven of zakken te gelyk gevult worden.

56.

In *Tabula XIV.* hier achter bygevoegt *Fig.* 1. word een klein houten Metaal-erts-vat uitgebeeldt, en met *Fig.* 2. een groot Metaal- of Mineraal-erts-vat; *a a* zyn de houte duigen daar het vat uit beſtaat. *b b b b* zyn de vier bovenſte en vier onderſte yzere banden. *c c c c* zyn de banden en de ooren daar 't yzere hengzel aan vaſt

vaſt is. *d d d d* zyn de onderſte en bovenſte yzere hoepels, dewelke om het vat geklonken zyn. *e e* zyn de yzere hengzels. *f f f* zyn de haaken, dewelke aan het hys-touw vaſt zyn. De letter *g* verbeeldt zodanige manden, daar wy van geſproken hebben. *h h h* zyn de ledere emmers of zakken, dewelke gebruikt worden tot het ophyzen van de Erts en gegraaven ſtof, even gelyk de korven of houte vaten, gelyk gemeldt is. *Fig.* 3. is een kruywagen, daar de Erts en andere ſtof mede gekruit word. *a a* zyn de lange houte zywanden. *b b* twee dwars-planken om het uitvallen te beletten. *Fig.* 4. is een groote kruywagen. *a* is het voorſte gedeelte van deszelfs bak. *b* de dwarsplank. ♀ ♀ ♀ Deze tekens verbeelden de onderſte duigen van de bodems der vaten, dewelke met yzere dwarsbanden, die gemeenſchap hebben met de zyde-dwarsbanden, voorzien zyn.

57.

De groote yzere Erts-kiſt word verbeeldt door *Fig.* 5. deze ſtaat op deszelfs rollen, en is boven open. *a a a a a* zyn deszelfs yzere banden. *b b* zyn de vier houte rollen, daar de kiſt op voortgetrokken word. *Fig.* 6. is dezelfde Kiſt, maar het onderſte boven gekeert. *a* is de yzere as. *b b* zyn twee dwars-ingeſteke lensjes voor 't gareel. *c c* zyn de houte rollen, los verbeeldt; de rollen dewelke byna in 't midden ſtaan, zyn zeer zwaar, dik, en van ſterk hout, geplaaſt byna onder het midden van deze zwaare yzere kiſten.

De

58.

De Bergwerkers bereiden ook kleine houte trogjes of mouden op de wyze als de bakken, in dewelke de Boeren de melk in koele kelders plaatzen om room te ſchieten; de trogjes worden gehakt uit de ſtammen der boomen, en worden onderſcheiden in groote en kleine, de kleine trogjes zyn twee voeten lang en een voet breed, de groote trogjes zyn drie voet lang en zeſtien duimen breed. *Fig.* 7. is een klein trogje, *a a a a* zyn vier kneepjes daar het draagtouwtje *b* inſluit, dat de trogdraager om zyn hals heeft. *Fig.* 8. is een groote trog, zo als dezelve van binnen gezien word. *Fig.* 9. is insgelyks een groote trog, zo als dezelve aan buitenſte bodem is. Deze kleine trogjes zyn worden zeer dikwils gebruikt, om de Erts uit de putten en groeven door ladders te draagen, voornamentlyk op de plaatzen daar weinig Erts in de gronden gevonden word, en de moeite van ophyzen en wind-raderen niet waardig is. Ook word de Erts door dezelve dikwils uit de kruywagens en kiſten gedraagen over zodanige heuvelachtige plaatzen, daar niet gekruyt noch gereden kan worden, de groote trogjes worden zeer dikwils gebruikt, om de Erts als tot een proefje in uit te waſſchen, en van deszelfs aardachtige en ſteenachtige deelen te zuiveren.

59.

Tot het putten en draagen van het water uit de Waterputten en Mynen, worden ook verſcheide vaten by de Bergwerkers gebruikt, onder de water-emmers zyn groote en kleine, gelyk

gelyk by voorbeeld *Fig.* 10. is een groote water-emmer, en *Fig.* 11. een kleinder, dezelve zyn zeer sterk en hecht van hout, en met yzere banden gemaakt, en andere met dwarsbanden, gelyk aan de tekentjes ♀ ♀ te zien is; behalven deze gebruiken zy ook handputsjes, ziet *Fig.* 12. Behalven deze gebruiken zy ook ledere water-akers, ziet *Fig.* 13. en *Fig.* 14. Met deze houte handputsjes scheppen zy het water dikwils uit de groote water-emmers of reeten en greppels, en de houte water-emmers of ledere water-akers worden gevoegt aan groote werktuigen, daar zy het water mede opwinden. Alle deze water-emmers, putsjes en akers zyn boven naauw en onder wyder, op dat zy in het ophyzen, stooten of schommelen, niet zo licht haar water zouden uitstorten. Ik zal de groote werktuigen, raderen en wind-aazen, daar dit water-opwerpen door verricht word, na dezen klaarder beschryven, maar nu alleenlyk maar aantekenen, dat deze ledere zakken en ledere water-akers bereidt en te zamengenaait worden van het leer uit de ruggen van osse huiden.

60.

Het water, het welk op deze wyzen uit de putten opgewonden word, ontvangen zy in groote trechters en daar toe gemaakte bakken en *Canalen*, dewelke van balken en planken worden getimmert, op de wyze als verbeeldt staat in *Tab. XIII.*, letters *v* en *w*. Deze bakken worden water-dicht gemaakt, en de *Canalen* worden boven toegesloten, op de wyze

als

als een uitgeholde pomp gemaakt; deze rondom toegeflote en uitgeholde pomp legt in een houte goot, en word op deze wyze toegeſtelt, op dat dezelve door modder, ſtof, ſlyk of ſteen, niet gedurig verſtopt en bedorven zoude worden.

61.

Behalven de yzere Breek-gereedſchappen en de Vaten, dewelke de Bergwerkers gebruiken. 1. Om de Steenen te breeken, de Bergen te openen, en de Ertzen uit te werken. 2. Om de Ertzen en gebroke Steenen en aarde, uit de onderaardſche Mynen en Putten te draagen, of door ophyzing uit dezelve te voeren, te verkruyen en te verplaatzen. 3. Om de wateren uit te ſcheppen en af te leiden, (gelyk wy getoont hebben) worden ook gebruikt andere Gereedſchappen en zeer groote *Machinen* en Werktuigen. *a* Om de zwaare laſten, korven, zakken, emmers en vaten uit de Mynen en Putten op te winden door groote raderen, draayſpillen, wind-aazen, kettingen, touwen, enz. *b* Groote blaasbalken en lucht-pers-werken om de lucht in de onderaardſche holen in te blaazen, en dezelve te verfriſſen, te verkoelen, en om de dampen, dewelke de ademhaalinge der Bergwerkers anderzins benaauwen, te verdunnen en te zuiveren, en dezelve weg te parſſen. *c* Ook klim-gereedſchappen van ladders, trappen en werktuigen, door dewelke de Bergwerkers uit de onderaardſche putten, kolken, loopgraaven en mynen opklimmen van onderen na boven, en wederom van boven na beneden afklim-

klimmen, maar deze laatste drie soorten, benevens noch veele andere *Machinen*, Werktuigen en Gereedschappen, zal ik na dezen op haar behoorlyke plaatzen mede deelen; ik heb geoordeelt dat het voor eerst tot eenige opheldering zoude konnen dienen, dat ik de Breek-yzers en draag-gereedschappen voor af liet gaan, om myn Lezer ongevoelig te bereiden en op te leiden tot een klaarder begrip van de zaaken, de welke noch verhandelt moeten worden, omtrent dewelke ik altyd zal in acht neemen. 1 Myne Beschryvinge te schikken op een wyze na dewelke de zaaken malkander als natuurlyk volgen. 2. Volgens de berichten van Ooggetuigen en waare Kenders en Oefenaars der Bergbouw. 3. Volgens de getuigenisse van zodanige Schryvers, dewelke niet alleen Kenders maar zelfs voor goede Ooggetuigen konnen aangenomen worden, zullende van hen niet anders overneemen als alles van welker waarheid ik verzekert ben, en dat ik niet kan verbeteren met byvoeginge van myne eige ondervindingen, overweegingen, met uitschiftinge van alle onwaarschynlyke en onwaarachtige vertellingen en onnutte verzamelingen.

62.

Als iemant na het ontdekken van een goede Metaal-erts-ader de Schurf heeft geworpen, en de Muthung of grond-eischinge aan den Bergmeester met zyn *Muth-cedul* gedaan, en zyn fund-groef is toegewezen, moet binnen veertien dagen de bevestiging volgen; by deze bevestiging moet de fund-groef met een byzo

dere naam gedoopt worden; dit bevestigen noemen de Hoogduitsche Bergbouwers **bestätigen /** het welk zo veel beduidt, als dat de Bergmeester het geeischte veld in Leen overreikt, en dat dit veld in het Leenboek met een eigen naam ingeschreven word, want als dit verwaarloost word, vervalt den Eischer van zyn recht, en het veld is wederom vry en ontslagen.

63.

In het ontblooten der Metaal-erts-aderen is wederom een waarneeminge van het alderuiterste belang, want alschoon een Metaal ertsader eenige goede aanwyzinge geeft, en zelfs noch eenige berg-maaten diep zyn goede erts vervolgt, kan het dikwils gebeuren dat echter de Bergbouwer deerlyk bedrogen word, en dat dezelve niet verder vervolgt ryk of bouwbaar te zyn, als dezelve zeer oppervlakkig door 't schurfen ontdekt is, daarom is het beter dat een Metaal-erts-ader, eer iemant met deszelfs bouw aanvangt, op verscheide plaatzen onderzocht word, om te ontdekken of dezelve ook op andere plaatzen goede aanwyzinge geeft, want als zulks gebeurt, kan de Bergbouw op verscheide plaatzen van een Metaal-erts-ader te gelyk ondernomen worden, of ten minsten op de bekwaamste plaats, en daar de beste aanwyzing is.

64.

In dit eerste beginzel moet een Bergbouwer ook zeer bedacht zyn, dat hy zyn Bergbouwery aanvangt op een plaats, daar hy het water bekwaam uit de diepte kan opvoeren, ontlasten, en

in een bekwaame plaats by malkanderen kan vergaderen tot zyn dienst: want als een Bergbouwer omtrent deze zaaken boven op de gronden aan den dag niet zeer bedacht en voorzorgende is geweest, zal hy in de diepte koomende noch veel meerder verlegen en met het water gekwelt worden, ja hy zal met de grootste moeite en onkosten des wereldts het water gedurig moeten laaten uitdraagen en uitpompen, waar door hy al zyn voordeel zal verliezen.

65.

In het eerste aanleggen van de Bergbouw, mag een Bergbouwer wel zeer trachten na die plaatzen van een Metaal-erts-ader, daar verscheide adertjes, klooven, scheuren en flotzen koomen toevallen, doorschieten, invallen en doorkruizen, dewyl deze plaatzen gewoonlyk de rykste zyn, en voorzien zyn met de bekwaamste Erts. Onze aaloude Voorvaderen zochten altyd zeer zorgvuldig na zodanige plaatzen, en wierpen op dezelve gewoonlyk eerst de schurf; ook blykt aan zeer veel aaloude Metaal-erts-mynen, dat dezelve op zodanige plaatzen eerst begonnen zyn, en de Bergbouw ondernomen is.

66.

Behalven dat een Bergbouwer een Metaal-erts-ader op verscheide plaatzen ontbloot, en zynen Bergbouw of op de beste aanwyzing aanstelt, of op verscheide plaatzen te gelyk begint te bouwen, dient hy voor deze onderneeminge noch twee zaaken in acht te neemen, dewelke door tyd en vlyt gevonden en ontdekt zyn door zeer ervare en naauwkeurige Berg-

bouw-

bouwkundige; en dewyl deze zaaken te gelyk de natuurlyke Hiſtorie ophelderen, zal ik dezelve aan mynen Lezer mede deelen. *Eerſtelyk* moet een Bergbouwer, na dat hy een Metaal-erts-ader in de lengte op verſcheide plaatzen heeft geopent en beproeft, zulks ook onderneemen in de diepte, want het is noch veel beter deze moeite vergeefs te doen, als naderhand gedwongen te worden de geheele Berg-bouw te ſtaaken uit armoede en gebrek van Erts. *Ten tweeden* moet een Bergbouwkundige uit verſcheide tekenen der Metaal-erts-aderen leeren vooraf kennen, hoedanig een Metaal-erts-ader in de diepte en by vervolg van voortbouw in waardy zal duuren, of zal veranderen van Erts, of in rykdom verbeteren of verſlimmeren.

67.

Dat een diep-zinkende Erts-ader in de diepte moet beſchouwt, en nagezocht worden zo diep als 't mogelyk is, (want in 't begin kan de Bergbouwer alleenlyk maar om te beproeven niet heel diep in de gronden inzinken) kan de Lezer wel begrypen, om dat het zeer dikwils gebeurt, dat een Erts-ader boven zeer ryk is, en datelyk of zich geheel vernietigt, of zeer verarmt, als dezelve in de diepte komt; andere Metaal-erts-aderen daarentegen blyven lang in een tamelyke evenmatige geſtalte; andere zyn wederom aan het daglicht arm, en worden een weinig dieper inzinkende ryker; andere veranderen dikwils in de diepe gronden van Metaal. Voorwaar Lezer, de Kenniſſe van deze zaaken geeft een groote opheldering omtrent

trent de natuurlyke Hiſtorien der Metaalen, Mineralen, Ertzen, Steenen, Aardens, Bergen en Gronden, en te gelyk een groote voorwetenſchap aan een Bergbouwer.

68.

Ik zal deze zaak vervolgen, en met vaſte waarneemingen en beproefde ondervindingen ophelderen. De Metaal-erts laat zich dikwils vinden boven aan het daglicht, of even onder de teel-aarde of zeepſteen, of 't ſteengruis, voornamentlyk op die plaatzen, daar een Metaal-erts-ader van een ander doorgeſneden word, of ook wel in die ſoorten van Metaal-erts-aderen, dewelke **Flotzen** genaamt worden, en waar door verſtaan worden zodanige toevallende Steen-aderen, dewelke in aart de ſteen der Bergen eigentlyk gelyk ſchynen, en wederom in koleur en andere eigenſchappen eenigzins na de Metaal-erts-aderen zweemen, dezelve zyn altyd groote tekenen van opening des geſteentens der Bergen, voornamentyk als zich daarmede byvoegen, en tot de Metaal-erts-ader toeſtrekken klooven, vallen en ſcheuren, gelyk ik in de Verhandelinge der Metaal-erts-aderen reeds (*a*) aangetekent heb.

69.

Zeer dikwils word een Bergbouwer met een ingebeelde oppervlakkige rykdom omtrent een geopende Metaal-erts-ader bedrogen, daarom is het nodig dat hy een weinig in de diepte deszelfs hoedanigheden onderzoeke. De aantekenin-

(*a*) Ziet Natuur- en Konſt-Kabinet, January en February. 1720.

ningen van zommige der Berggeleerden melden van verscheide Metaal-erts-aderen, dewelke boven zeer ryk van Metaal scheenen, en een weinig in de grond haar zelve geheel hebben verloren, daarom is die voorafgaande kennisse zeer nodig, waar door bekent word, welke Metaalen en welke Ertzen gewoonlyk boven na 't daglicht ryk en andere arm zyn, en wederom welke gewoonlyk boven arm zyn en in de diepte ryk worden.

70.

De Lood-erts-aderen zyn gemeenlyk boven na den dag ryk, en bekwaam om met voordeel gebouwt te worden; de Zwitter en de Tinsteen is ook ryk en bouwbaar na de kant van 't daglicht; de Yzer-erts, de Koper-erts en de keysteenige Vuursteen zyn alle ryk na de bovenzyde des Metaal-erts-aders of na 't daglicht; zelfs het Zilver-erts en het Goud-erts en diergelyke ryke Ertzen zyn zomtyds gevonden boven na aan 't daglicht zeer ryk en bouwbaar, en dikwils hebben deze noch die eigenschap, dat zy bestendig ryk blyven tot omtrent het midden der Aderen na beneden, om dat haar aart zulks wel mede brengt van daar bestendigst te woonen, maar zulks gebeurt zelden dat de Ertzen, die ryk na aan 't daglicht zyn, bestendig blyven tot in de diepte, ten zy dat de aart des Bergs, daar deze Ertzen in groeyen, tot zodanige Ertsvoedinge zeer bekwaam mogten zyn.

71.

Anderzins gebeurt het zeer zelden, dat in het ont-

ontblooten van een Metaal-erts-ader de Erts zelfs in de bovenste ontblootinge der Metaal-erts-aderen aangetroffen word, voornamentlyk in de Zilver- of Goud-erts-aderen; zomtyds word de Metaal-erts ader in 't ontblooten ontdekt onder de gedaante van groote kluiten en klooven, zomtyds in de gedaante van een Querts of uitgedorde en vermolzemde Erts, zomtyds met een beslag van smeerige kley.

72.

De Metaal-erts-aderen draagen gewoonlyk op haar bovenste deelen, en ook dikwils op veel plaatzen van de Ader veel Quertzen, Hoornsteen, Flossen of doorschynende Querts, van alderhande onderscheidentlyke koleuren, dikwils geele en graauwe steen, schilfersteen, zandsteen, kalksteen, zwaarwichtige spath (het welk een zeer zwaare Berg-erts is van gedaante als een Keysteen van alderhande koleuren) Zeepsteen die klonterig en smeerig is, verbrande Witterung of uitgebrande Erts, witblinkende Miszpikkel, als ook vette smeerige kleystof *Bley-schweif* genaamt, bladerig of talkachtig katte zilver, wolfrumb, en kleyachtige stof die mild is van alderhande koleuren, als graauw, groen, bruin, rood, geel, wit en zwart, ook Bergmergel, dewelke geel, bruin, rood en van alderhande vermengde koleuren is. Goud- en Koper-erts aderen draagen dikwils een lazuur koleur, hoewel het Koper-erts, als het zuiver is, dikwils een groene koleur heeft. Het Yzer en het Tin draagen veeltyds of een geele of een roode koleur. Het Lood-erts heeft zeer dik-

dikwils een lichtblauwe koleur. De zeer ryke Koper-erts is op zommige plaatzen als een geele of geelachtige Yzer-steen. Alle Goud- of Zilver-erts aderen, dewelke haar bestendige en opene klooven hebben, en die zich afscheiden van het Bergsteen, het zy in de hangende of leggende zaalband, geven een goede hoop om na te bouwen, want zodanige Aderen zyn meest altyd vruchtbaar in ryke Erts.

73.

Als een Metaal-erts-ader na de kant van het daglicht Querts, geele hoorn-steen, Zand- en kalk-steen, bley-schweif, verbrande witterung of uitgebrande erts, of een zeer schoone streek van verscheide koleuren in de bouw-aarde van zich geeft, of een zeer deugdelyke Steen-mergel draagt, is dezelve gewoonlyk zeer vruchtbaar en van een goeden aart, voornamentlyk als dezelve in een zeer fynstoffig middel-geberg-te gevonden word. Als een ader een kleyachtige stof draagt, in dewelke te gelyk een zuivere en goede Erts gevonden word, zulks is een goed voorteken. Een vette stof zonder erts is juist niet altyd te verwerpen, voornamentlyk als dezelve wit, groen, blauw, of van andere koleuren is, dewyl zulks een bewys van Metaal is. Een drooge aardstof, daar een welgestelde Erts in gevonden word, is een goed teken van toekoomende bestendigheid, voornamentlyk als deze Matery gekleurt is, namentlyk geel, zwart, rood of een andere koleur, dewyl de koleuren altyd een teken van een metaalachtigheid of een roest van Metaal zyn, en een goe-

de onderaardsche kooking te kennen geven, benevens een uitdampinge; al heeft zelf deze Matery of drooge stof boven in de ader geheel geen Erts-klompen, is nochtans dezelve niet te verwerpen, als dezelve maar gekleurt is, want alle geverfde stoffen in een ader, het zy lazuur, berg-groen, goud-geel, berg-rood enz. worden voor een goed voorteken gehouden, niet alleen van toekoomende Erts, maar van bestendige duurzaamheid.

74.

Als de stof van de Erts-ader vermengt is met kleystoffen, letten, en keysteentjes of keyzel, en benevens veel Berg-klooven in de diepte schieten, is zulks een goed voorteken; maar als de Berg-klooven na de beneden kant verdwynen, is zulks een kwaad voorteken, dewyl de Bergen en Rotzen open moeten zyn om Erts voort te teelen. Bruine of zwarte hoorn-steen of lever-kleurig keyzel, boven in en door de aderen gevonden, is dikwils een zeer goed voorteken van in de diepte toekoomende en bekwaame Erts geweest, zomtyds een teken van goede en zomtyds van arme Erts. Doorzichtige Querts en andere Bergstoffen, dewelke geen vastigheid van grond hebben, zyn insgelyks onzekere tekenen, en zomtyds van goede en zomtyds van arme of geen Erts verkondigers geweest. De Ouden hebben als een zeker teken gestelt, dat een Erts-ader vruchtbaar was, daar zich de *bley-zchweif* (zynde een smeerige vette kleyige stof) by liet (*a*) vinden. Als in de geopen-

(*a*) Ziet Hell-polierter Bergbau-spiegel / das erste Buch. Cap. 40.

geopende ader veel ſteen-mergel en ſmeerkluitige zeepſteen, als of de Stof met ſpaanſche zeep beſmeert was, gevonden word, en dat de ader en de ſteen van het gebergte zelfs zeer morzig, bruin, en als met veel water gekwelt, zich vertoont, mitsgaders dat zich geen goede fallen of bergbreuken by de Erts-ader vertoonen, mag zich iemant wel verzekeren, dat aan zodanig een plaats geen Metaal te verwachten zal zyn.

75.

Na dat wy nu gezien hebben, uit welke voortekens een Bergbouwer by 't ſchurfen of openen van een Metaal erts-ader kan leeren, of de Erts in de diepte ſtaat verrykt of veronedelt, beſtendig of onbeſtendig te worden, op dat hy na die voorwetenſchap zyn Bergbouw mag aanſtellen, zal het zeer dienſtig zyn, dat wy onderzoeken hoedanig zich de Metaal-erts gemeenlyk draagt, zo ten opzicht van zyne verandering in een ander Metaal of Metaal-erts, als ten opzicht van de vermenginge van verſcheide Metaal-ertzen, want hier uit kan een Bergbouwer zeer veel licht ontvangen, om op het ontdekken der Metaal-erts-aderen zyn meerder of minder hoop van voordeel te veſtigen; want byaldien een gering Metaal in de diepte dikwils in een koſtelyker Metaal verandert, zal hem zulks aanmoedigen om zelfs een Metaal-erts-ader te breeken en te bebouwen, dewelke boven aan het daglicht maar een zeer gering metaal voert. Als ook een Metaal-erts-ader of Erts te gelyk andere Metaalen by zyn

Metaal indraagt, kan zodanig een ader met veel voordeel nagebouwt worden, om het voordeel dat te gelyk uit de andere Metaalen (dewelke de Erts boven zyn eigen Metaal voert) ſtaat te wachten.

76.

In het algemeen mag een Bergbouwer wel verwachten, dat hy by het openen van een Metaal-erts-ader, de Erts zelden ryk zal vinden aan de boven kant des aders of na aan het daglicht, want de erts verbetert zich meeſt altyd een weinig meerder na de diepte. De zeer ervaren Bergbloem *Balthaſar Roſzlern* zegt, dat de geringe Metaal-ertzen zeer dikwils in de dieptens in andere en betere Metaal-ertzen veranderen, en dat van deze verwiſſeling de volgende voorbeelden door de ondervinding bekent zyn. 1. Yzerſteen, dat boven in de ader gevonden wierd, is in de diepte gevonden verandert te zyn in Tinſteen of ZWITTER. 2. Yzerſteen is verandert in de diepte in Koper-erts. 3. Yzerſteen is verandert in de diepte in Zilver-erts. 4. Keyſteen of Keyzel is in de diepte Glants geworden. 5. Keyzel is in de diepte tot Zilver-erts overgegaan. 6. Keyzelſteen is in de diepte overgegaan tot Koper-erts; daarom moet een Bergbouwer zich niet te ras afſchrikken laaten, voornamentlyk als de Erts redelyk wel ſcheidt in de Erts-ader. Als de Erts in de Metaal-erts-aderen zeer lang in de lengte aanhoudt, en wel van de Bergſteen afgeſcheiden blyft en breekt, is ook het zelfde te verwachten in de diepte, alwaar het zich dikwils verandert in een ander en waardiger Metaal.

Een

77.

Een Bergbouwer kan ook aangemoedigt worden, als in het zelfde gebergte zich te gelyk mede andere Metaalen opdoen, gelyk als by voorbeeld meest altyd in de geringe Zilver-Ertsbergen dikwils in een en dezelve ader aangetroffen word Zilver, Loodt, Koper en Yzer, ook zomtyds Zilver en Goud, ook zomtyds Koper, Tin, Loodt en Yzer, waar uit dikwils de onkosten konnen goed gemaakt worden, al zyn anderzins de Zilver-aderen of Goudaderen uit zich zelven zeer arm. Zomtyds en zeer dikwils worden te gelyk gevonden Yzersteen en Koper-key in een en dezelfde ader; zomtyds te gelyk Tinsteen en Koper-key, en ook zomtyds Tinsteen en Yzersteen. Zeer dikwils vermengt zich de Zilver-erts met de Tinsteen, maar deze vermenginge is zeer zwaar te scheiden. De Kwikzilver-erts heeft een zeer byzondere aart, dat zy zich zelden met andere Metaal-ertzen vermengt laat vinden, maar gedydt aldervruchtbaarst alleen en op zich zelve in haar aderen.

78.

Behalven de Metaal-ertzen, dewelke zich te gelyk byvoegen in de Erts, daar eigentlyk de Metaal-erts ader uit bestaat, worden ook veel zaaken gevonden, die voordeel konnen doen, gelyk als vooreerst de Keysteenen, deze zyn van verscheide koleuren, schoonheid, glasachtigheid en grofheid, zommige zyn ook bekwaam om uit dezelve Zwavel te bereiden, en andere wederom geven goede Vitriool. Zommige

Key-

Keysteenen geven, in de plaats van Vitriool, *Arsenicum*; zommige Zwavel met *Arsenicum* vermengt; behalven dit zyn de Keyzelsteenen van een groot gebruik in het smelten van zeer wreede Bergstoffen, die streng en byna onsmeltbaar zyn door 't vier, want zo ras als de Keyzelsteen daar by geworpen word, zyn de wreede Bergstoffen vloeibaarder en smeltbaarder, om dat de Vuursteen of Keyzelsteen veel vuur en zwavel-deelen in zich behelst.;

79.

Deze Keysteen of Keyzel, daar ik tegenwoordig van spreeke, word by de Berglieden eigentlyk *Kies* genaamt, zynde een Bergsteen of Berg-aard, dewelke zeer dikwils geel en zomtyds ook wit van koleur is, dog dezelve geeft in 't uitsmelten dikwils Zwavel, zomtyds Vitriool, en houdt ook Koper in zich; deze Keyzel is ook anderzins van verscheide koleuren, en wyst, als dezelve gevonden word, op de Metaal-erts-aderen en derzelver Bergen meest of Goud of Zilver of Koper aan, hoewel het ook dikwils gebeurt, dat zulks niet volgt, en dat in de geheele ader niet anders valt als zodanige *Kies* of Keyzelsteen.

80.

De Koper-kies of koper-keyige Erts-aderen zyn dikwils voorzien met zuiver en smedig koper, maar zulks is geen teken van bestendigheid van de Koper-key zelfs, want hoe minder zuiver of smedig Koper in deze aderen gevonden word, hoe bestendiger de aderen zyn in het vervolgen van haar Koper-key of Koper-marcazyt.

81.

Op de wyze gelyk als de Kies of Keyzelsteen zeer gemeen in de Metaal-erts-aderen is, worden ook insgelyks veel aderen eerst aangewezen met glants; de glants verscheelt juist niet ongemeen veel van koleur, maar zommige glants is zeer bros en kort-spyzig, en andere wederom zeer grof-spyzig; by de glants is zeer veel vermenginge te vermoeden, hoewel zomtyds niet als glants gevonden word: anderzins is het wel gemeen dat in de aderen, daar zich glants scheidt en vertoont, zich ook garen in dezelve vermengen de blenden, dewelke een blinkende bergstof is, of zwart, of geel, en licht-geel van koleur, als dezelve geen Metaal voert. Al daar de glants eenig zilver voert, is dikwils van die zelve plaats de Keyzelsteen, de Miszpikkel, en de Kobolt zelden ver van daan.

82.

Zommige Erts-aderen wyzen zich zelven aan door de Wiszmuth, dewelke ik reets beschreven heb. De Wiszmuth verkondigt dikwils ryke Zilver-erts, ook zomtyds Goud, en zomtyds Loodt, na dat dezelve gekoleurt is; daar is een Wiszmuth dewelke eveneens is, als een glants die met Keyzelsteen vermengt is, uit dewelke een licht vloeyend en week Metaal gegoten word, het welk in 't uiterlyk aanzien als een zuiver loodt schynt. Als in een Metaal-erts-ader na zodanig een byzondere Wiszmuth een ryke Zilver-erts volgt, is geen zuivere Wiszmuth in zodanig een Metaal-erts-

ader

ader meer te wachten; de Wiſzmuth, dewelke bros en kort-ſpyzig is, word gemeenlyk voor de zilverrykſte gehouden, en ook voor de beſte aanwyzer.

83.

Zommige Metaal-erts-aderen wyzen zich zelven aan met koper-groen. Het Koper-groen is een voorbode of van Zilver of van Koper, en het is ook zeker dat, aldaar het kopergroen gevonden word, ook Metaal-erts te verwachten is; voornamentlyk als in groote aderen zich Kopergroen vertoont, is daar na of Koper of Zilver te verwachten op een beſtendige wyze, en als in de Zilver-erts bergen een Keyzelſteen na het Kopergroen zich vertoont en ſcheidt, mag de Bergbouwer wel verzekert zyn van ryk Zilver of ryk Koper-erts.

84.

Onder zommige Ertzen van Yzerſteen word een goed en deugdzaam Koper-groen gevonden, waar door het zomtyds gebeurt dat het Yzer-ſteen in zyn wezen vermindert en ſlecht word, en in de diepte in Koper-erts verandert. Behalven de toevallen, dewelke zomtyds in de Berg-ertzen van andere byvallende Metaalen gebeuren, worden ook verſcheide edele geſteentens in dezelve gevonden, dewelke noch als toevallen moogen aangemerkt worden van den Bergbouw, hoewel zulks in de koude landen zelden tot die uiterſte volmaaktheid gebeurt als in de Orientaalſche en Aſiatiſche Geweſten.

Daar

85.

Daar is omtrent de Metaal-erts-aderen noch eén aanmerking van groot belang; als de vaste kammen of invallen van Keysteen aan het dag-licht zwaar zyn, worden dezelve smal in de diepte, en belemmeren vervolgens de Metaal-erts-aderen aldaar minder als nader aan den dag. De Metaal-erts-aderen, die boven aan het dag-licht smal zyn, worden gewoonlyk in de diepte zwaar en breed; als een Metaal-erts aan het dag-licht hard en wreed is, word het gewoonlyk in de diepte mild en zacht, en als het aan het dag-licht mals en zacht is, word het zeer dikwils in de diepte wreed en hard.

86.

Daar is onder alle de Aanmerkingen een waarneeminge van groot belang, daar een Bergbouwer altyd acht op moet geven, namentlyk op de loop van 't gesteente der Bergen, dewyl daar uit de rykdom of de armoede der Erts-aderen zeer wel is te bemerken. Het gesteente der Bergen groeit by laagen, en deze laagen verscheelen dikwils veel van malkanderen, de eene laag is zomtyds veel zuiverder en schoonder als de andere, ook is de eene laag van 't gesteente der Bergen veel kleuriger, en bekwaamer tot voortteelinge van 't Metaal, het welk gevonden word in de aderen, dewelke door dezelve heen stryken en inzinken. Zommige plaatzen van 't Gebergte en laagen der steenen zyn ook meerder geopent, gekklooft, gescheurt, doorkruist, en als gebroken van adertjes, dewelke tot de Hoofd-metaal-ader schieten, of door de-

zelve

zelve kruizen, waar door dan zodanig gesteente en zodanig gebergte bekwaamst word geacht om de Metaal-erts-aderen te voeden, en op die wyze Metaal-erts voort te teelen; hoewel de Lezer deze scheuren, klooven en kleine adertjes niet moet aanmerken als ledig en zonder stof, of van buiten voor 't oog zichtbaar, maar als gevult met alderley soort van stof, aarde, steen, metaal-erts, mineraal van alderhande soort en natuur. Als de Metaal-erts-aderen met haare bogten en streeken door zulke bekwaame laagen voortstryken, is daar meerder goed uit te hoopen; daarom moet een Bergbouwer op alle deze zaaken onderzoek doen, en trachten om door ondervinding en het inneemen van goede onderwyzinge kennisse van dezelve te krygen; op dat hy (eer hy zynen Bergbouw onderneemt) daar toe bekwaamheid mag verkrygen.

Einde van de Maanden Maart en April 1720.





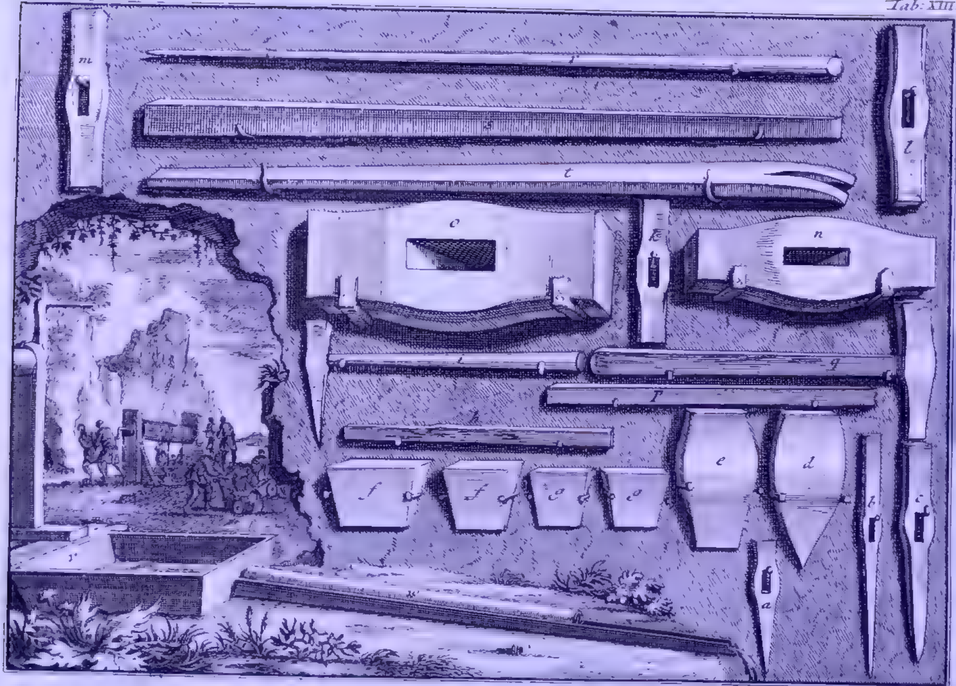
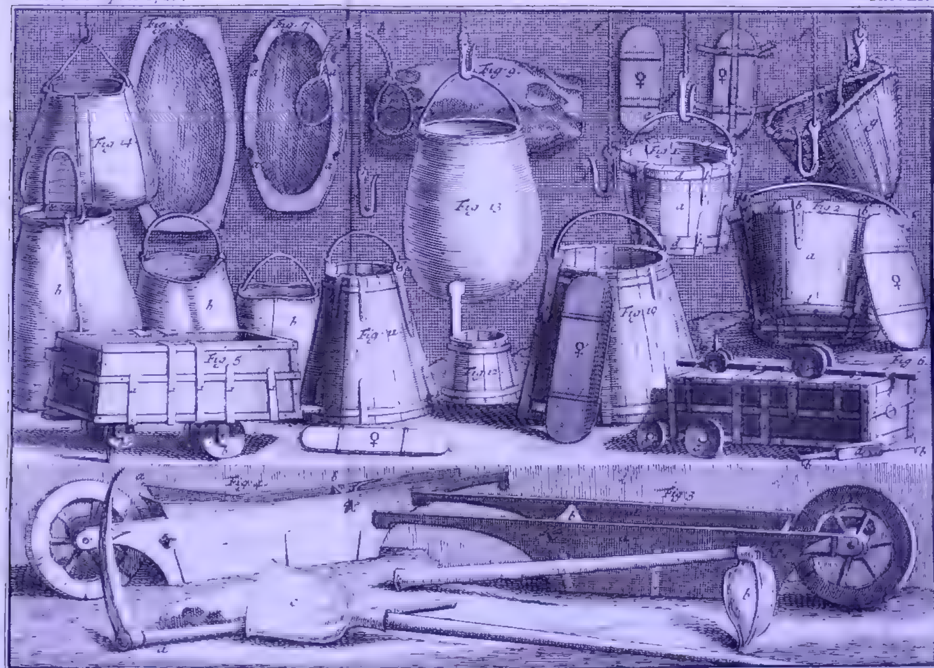

m
t
l
o
k
n
q
p
f
f
e
d
b
c
a


Fig: 11.
♀

Maert en April 1720. *Tab: XIV.*



KABINET
DER
NATUURLYKE HISTORIEN, WETENSCHAPPEN, KONSTEN EN HANDWERKEN,

Voor de Maanden

MEY EN JUNY 1720.

Verciert en opgeheldert met Kopere Plaaten.



TE AMSTERDAM,
By HENDRIK STRIK,
Boekverkoper bezyden 't Stadhuis. 1720.

NATUUR-
EN
KONST-KABINET,

Voor de Maanden

MEY EN JUNY

1720.

Achtste Verhandeling van de' ALGEMEENE natuurlyke Historischryvers, en in dezelve het Vervolg van't kort begryp, en de Opheldering der natuurlyke Historie van FERRANDUS IMPERATUS.

I.

NA dat *Ferrandus Imperatus* in het dertiende Boek van zyne Natuurlyke Historie gehandelt heeft van de gestremde Mineralische Sappen en Zouten, gaat hy in het veertiende Boek over tot alle de verscheide soorten van de *Vetten der aarde* of aardsche Vetten. De Vetten, Smeeren, Ongels, Olyen, Harzen enz. zyn zeer gemeen onder de Dieren, en uit de Plantgewas-

ſen en derzelver vruchten en zaaden, maar niet by elk een zo bekent in 't Koningryk der Mineralen, niet tegenſtaande in de Aarde Smeeren, Vetten, Olyen, Harzen en Brandſtoffen gevonden worden, dewelke ſeer veel overeenkomſt hebben met de Vetten en Olyen der Dieren en der Plantgewaſſen.

2.

Onder de onderaardſche Vetten zyn zommige als geſmolte en vloeibaare Olyen; andere wederom zyn van een vaſte geſtalte, maar laaten zich ſmelten door 't vuur. Wy konnen aan de vette ſtoffen geen beter onafſcheidentlyk kenteken toeeigenen, als dat zy zich laaten ſmelten door 't vuur, en te gelyk vlam-vattend zyn; want dat de vette ſtoffen zich door 't vuur laaten ontbinden en ſmelten, is geen kenteiken dat haar alleen eigen is, dewyl veele zaaken, gelyk by voorbeeld de Sneeuw, het Ys, enz. door 't vuur en de hitte zich licht laaten ſmelten, ſchoon zy daarom geen Vetten zyn; maar in zo ver als een zaak vuur of vlam vat, durven wy dezelve altyd eenige vettigheid toeſchryven, hoewel echter dit teken met onderſcheidt moet verſtaan worden.

3.

Om dat het BITUMEN onder de aardſche Vetten behoort, zullen wy eerſt van hetzelve ſpreeken, en voornamentlyk onderzoeken wat de Aalouden door het *Bitumen* verſtaan hebben. *Plinius* zegt dat het BITUMEN aldernaaſt aan de natuur van de Zwavel grenſt, dat hetzelve op de eene plaats gevonden word in de

ge-

gedaante van leem, en op de andere plaats in de gedaante van een aarde; dat het *Bitumen*, het welk uit de Asphaltische Zee opgeworpen word, en het welk wy de naam van *Asphalt* en Jodenpik geven, de gedaante van een leem of lym heeft; maar dat het *Bitumen*, het welk gevonden wierd in Syrien by de Stadt *Sidon*, de gedaante en gestalte van een aarde hadde. Beide deze soorten, zegt *Plinius*, stremden tot een vaste gestalte, maar behalven deze twee vaste soorten wierd ook volgens *Plinius* vloeibaar *Bitumen* gevonden tot *Zazynthen* en in *Babylonie*, alwaar ook wit *Bitumen* gevonden wierd. Het *Bitumen* van *Apollonie* was ook vloeibaar. In Sicilie by de Stadt *Agrigenta* wierd ook een aard-vet gevonden, het welk zo dun als een Oly was, en het water van een Rivier met zyn vet en reuk besmette; de Ingezetenen vergaderden dit aan de pluimen van riet, daar het zich greetig aanhechte en vastkleefde; zy gebruikten deze aard-oly of bitumenachtige oly, om dezelve voor licht in hunne lampen te branden, als ook tegens de schurft van de beesten. De proef van het *Bitumen* in 't algemeen (zegt *Plinius*) is dat het zelve sterk blinkt, en dat het zwaar en wigtig is; want dat lichter is word minder geacht, om dat zy deze met pik vervalschen.

4.

Dioscorides getuigt dat het Jodenpik of de Asphalt boven alle de andere soorten van *Bitumens* geacht wierd, dat het zelve als deugdzaam gekeurt wierd, als het blonk uit den purperen,

maar *Dioscorides* is hier eenigzins verwart, want het Jodenpik of de *Asphalt* van binnen doorgeslagen zynde, is zwart en blinkt als een spiegel, en doet ook alles, daar dezelve maar dik genoeg over gestreken word, pik zwart blinken; maar met groote kluiten by malkander gepakt zynde, of tegen malkander gewreven zynde, gaat al de glans van het oppervlak der kluiten af, en dezelve verkrygen een bruine stofachtigheid, gelyk de Aloë en meer zwarte harzen of gestremde gommen, enz. Deze uitwendige bruinachtige stofachtigheid, dewelke op de *Asphalt* legt, is echter een teken van deszelfs deugd, want die van buiten (ik spreek nu niet van de glans) zwart en vuil is, word voor slechter gehouden. Tot noch een nader keur van de deugdzaamheid des *Asphalts* stelt ook *Dioscorides*, dat dezelve genoegzaam wigtig is en een zwaare reuk uitgeeft; de zwaare reuk en matige gewigtigheid is eigen aan alle de bitumenachtige stoffen. Onder de Plaatzen, dewelke *bitumen* voortbragten, telt *Dioscorides* 1. het Eiland *Phoenicie* in de *Ægeische* Zee gelegen. 2. *Babylon*. 3. *Zazynthum*. 4. *Sidon*. Hy spreekt ook van het vloeibaare *Bitumen* van *Agrigenta* in Sicilien, en van de PISSASPHALTUS, dewelke omtrent *Epidaurus* in de streek van de Stadt *Apollonie* groeide; deze zegt hy, kwam voort uit de *Ceraunische* Gebergtens van *Epiren*, en wierd door de kragt van een Vloedt weggesleept, en in de hitte uitgeworpen op den oever van de Rivier, alwaar dezelve tot kluiten en brokken stremde, ruikende naar pik, het welk als met *bitumen*

vermengt was. De NAPHTHA, zegt *Dioscorides*, noemden de Babyloniers een doorzypzel, het welk wit van koleur was, en het welk ook gevonden wierd van een zwarte koleur, maar het welk van alle de andere *Bitumens* daar door onderſcheiden wierd, dat het zo gereed was om vlam te vatten, dat zelfs de vlam daar na toe vliegt op een kleine tuſſchenſpatie van de vlam afgehouden zynde. De *Naphtha* is veel fynder van oly of vuur- en vlam-vattende deelen als de andere *Bitumens*.

5.

Galenus zegt dat het *Bitumen* een van die ſtoffen is, dewelke voortkoomen in het Zeewater, en ook in ander water het welke eenige overeenkomſt met het Zeewater heeft, gelyk als in de Landſtreek omtrent de Stadt *Apollonia* in Epiren; dit Geneesmiddel, vervolgt hy, word als een ſchuim op het water dryvende gevonden; en terwyl het op het water zwemt, is het zacht van ſtof, maar naderhand gedroogt zynde word het zo hard als pik: hier toe brengt hy by als een voorbeeld de Joodſche Aſphalt, dewelke *Galenus* voor de beſte ſoort van *Bitumen* keurt. *Herodotus* getuigt dat die van Babel het *Bitumen* gebruikten, om hunne muuren op te metzelen, en dat acht dagen reizens van de Stadt Babel een andere Stadt gevonden wierd, welkers Riviertje zich ontlaſte in de groote Vloedt den *Euphrates*, en dat deze Rivier veel klompen *Bitumen* met zich ſleepte, en dat van daar veel *Bitumen* tot Babel gevoert wierd.

6.

De Getuigeniſſe van deze aaloude Schryvers beveſtigt, dat het *Bitumen* der Ouden overeenkomt met die hoedanigheden en eigenſchappen, dewelke de latere Schryvers toeſchryven aan de *Bitumens*, dewelke op veel plaatzen van Europa gevonden worden. Tuſſchen de Stadt *Clermont* en een Plaatsje na aan den Berg van Ferdinand, in't Landſchap *Auvergne* in Vrankryk, word een zeer hooge heuvel gevonden aan het einde van een goede Vlakte, deze heuvel is zeer droog, ſteenachtig, en heeft een zwartachtige grond; aan de voet van dezen heuvel ſpringt of borrelt een Fontein van Water omtrent de hoogte van drie duim breedt, en uit deze zelfde opening borrelt ook een *Bitumen*, het welk eerſt als een Vet of Oly op 't water dryft, maar naderhand ſtremt als een lym dewelke zeer taay is, deze ſtof word op die plaats *Naphtha* genaamt, dezelve is zo taay dat zy naauwelyks af te ſcheiden is van de ſtoffen of lichaamen, daar dezelve aan is vaſt gekleeft. De Schryvers oordeelen dat deze Franſche *Naphtha* het zelfde en waare Bitumen is, gelyk als het welke door *Semiramis* gebruikt wierd in de plaats van kalk voor de muuren van Babel. Niet ver van den oorſprong van deze bitumenachtige Springbron is een aaloud Capelletje, welkers muuren van deze *Naphtha* gebouwt en zodanig vaſt en beſtendig zyn, dat zy veel beter de kragt des luchts en die der breekgereedſchappen zouden konnen wederſtaan, als eenig ander oud Gebouw, het wel-

ke

ke met ſteenkalk en ſteen opgemetzelt mogt zyn.

7.

Dit vloeibaar *Bitumen* of *Naphtha* van *Auvergne* word door langzaamheid van tyd zo hard als pik, ten deele gekleinſt en bekneedt door 't water, en ten deele door de hitte der zonne uitgedroogt, en word dan *Piſſaſphaltum* (het welk niets anders is als een *Bitumen*, dat uitgedampt en verdikt is) genaamt, maar alle deze naamen zyn verkeert, dewyl dit geen *Naphtha* maar een *Bitumen* is. Niet verre van deze bitumineuſe Bron van *Auvergne* is een Rots, uit dewelke de Peter-oly vloeit, deze Peter-oly is niets anders als de zwarte *Naphtha* der Aalouden, maar het *Bitumen*, 't welke tot een pikachtige hardigheid ſtremt, is geen *Naphtha*, dewyl de *Naphtha* nooit tot een pikachtige hardigheid of vaſtheid ſtremt, noch door langen tyd noch door het vuur. *Cotovicus* getuigt by *Ferrandus Imperatus*, dat deze geheele omleggende Landſtreek kan aangemerkt worden als over te vloeyen van *Bitumen*; als de paarden, zegt hy, deze Bron voorby gaan, of door deszelfs Beekjes waaden en doortrekken, worden zy door dit *Bitumen* aan haare voeten zo zeer belemmert en geknevelt, als of zy in een lym gevangen en verwart waren.

8.

Deze *Naphtha* of Peter-oly, dewelke niet ver van de Bron van't *Bitumen* uit een rots lekt, word des zomers in veel grooter menigte voortgebragt als des winters; de grond van het Landſchap is zeer dor en droog, en roodachtig van koleur. De Inwoonders noemen het *Bitumen* Water-pik,

en gebruiken het zelfde om de beesten mede te teikenen met streeken, ook om de gekneusde ledemaaten te geneezen, als ook tegens de Schurft; door deszelfs reuk (het zy in 't vuur geworpen of anderzins gerooken) word ook de opstyginge der Vrouwen en der dampen gestilt; onder de tekens van een waar *Bitumen* word ook gestelt, dat het zelve zich door 't water niet zo licht laat uitbluſſchen, als de Vetten en Olyen der Dieren en der Planten. Op verſcheide plaatzen in Vrankryk word *Bitumen* en ook *Naphtha* gevonden.

9.

Het vloeibaar *Bitumen* welt en borrelt (aangedreven door de onderaardſche hitte) op zommige plaatzen van zelfs op, en word of in de Rivieren of in de Zee uitgeworpen; op andere plaatzen worden door het Zee-water zomtyds stukken van het *Bitumen* afgeknabbelt, als het Zee-water door onderaardſche rioolen of putten toegang heeft tot de bitumenachtige aderen onder de aarde; ook word door gedurige uitvloeyinge van *bitumineuſe* stof, het *Bitumen* zomtyds tot klompen gestremt in het Zee-water gevonden, en als zodanig opgevist.

10.

Bellonius getuigt dat in het Koningryk Napels in het Landſchap der aaloude *Brutianen*, (hedendaags *Calabrie* genaamt) op een plaats daar ook een Zout-myn gevonden word, vloeibaar *Bitumen* word opgeworpen, en aldaar van hem zelfs als ook getuigen beſchouwt is; dit *Bitumen* van Calabrie is zwart van koleur, en borrelt van zelfs uit de grond, zynde een weinigje

weinigje dikker en lyviger als de gemeene Peter-oly, heeft een reuk als de *Naphtha*, en kan gevoeglyk een Vet of Smeer der aarde genaamt worden. Zy getuigen (zegt *Bellonius*) dat ook in Gothland en de uiterste grenzen van Zweden en Denemarken, als ook in Saxen omtrent het Stadje *Bochdorf*, overvloedig veel vloeibaar *Bitumen* gevonden en voortgeteelt word, dat het zelve op die plaatzen gebruikt word in de plaats van smeer, om de assen van de wagens mede te smeeren en glad te houden, als ook tot licht in hunne lampen, en tot het geneezen van schurft en andere ongemakken van hun Vee.

11.

Het *Bitumen*, dat uit bronnen opborrelt, is dikwils zo dik gestremt dat het zich als een dikke lym vertoont, hoewel het echter week blyft zo lang als het op het water zwemt en dryft, maar uit het water gevist zynde word het zelve allenskens harder, en krygt een vastheid en gedaante als pik; zelfs word het in de flessen uit zich zelfs dik en vast gestremt, al word het noch vloeibaar zynde in dezelve overgegooten.

12.

Uit het Gebergte *Carpathus* vloeit een *Bitumen*, het welk in een Meir by *Samosata* of *Scempsat*, een Stadt van Syrien in het Landschap *Comogenes*, zich uitstort; dit *Bitumen* is vloeibaar en word uitgedampt in ketels, dewelke van koper of ook van yzer gemaakt zyn, tot dat het dik word; en dewyl het zeer licht gebeurt, zegt *Bellonius*, dat het onder het kooken

kooken vlam vat, dooven zy het zelfde uit met natgemaakt linden daar in te werpen. *Bellonius* getuigt dat het vloeibaar *Bitumen* van de eigentlyke *Naphtha* verscheelt, om dat de *Naphtha* noch door de tyd noch ook door 't vuur hard word, maar altyd vloeibaar blyft, daar in tegendeel het vloeibaare *Bitumen* of uit zich zelven allenskens of door 't vuur hard word. Uit deze aanmerkingen is zeer klaar het onderscheidt tusschen het vloeibaar *Bitumen* en de *Naphtha* te ontdekken, en te bewyzen dat de Schryvers dwaalen, dewelke het vloeibaar *Bitumen*, het welk tot een pikachtige hardigheid stremt, voor de *Naphtha* aanzien of met dezelfde verwarren.

13.

Zommige Schryvers hebben verkeerdelyk geoordeelt, dat de *Naphtha* nergens voortgeteelt wierd als in Babylonien, maar *Bellonius* getuigt dat de waare *Naphtha* ook in Italien enz. gevonden word, hoewel hy echter gewillig toestaat, dat in Babylonie niet alleen voortgeteelt word de *Naphtha*, maar ook de Asphalt en de *Pissasphalt*. De Schryvers verhaalen dat by de Stadt *Ecbatana* in Babylonien een Bron is, dewelke gedurig vuur-vlammen uitbraakt, en dat dicht by deze Bron zulk een groote menigte *Naphtha* vergadert word, dat dezelve zich even als een Meirtje vertoont. Van de Italiaansche *Naphtha* getuigt *Bellonius*, dat dezelve wel zeer greetig is om vuur te vatten, maar dat echter uit deszelfs wellen of bronnen geen vuur of eenige vuur-vlammen te voorschyn koomen.

Al-

14.

Alſchoon *Bellonius* tuſſchen het vloeibaare *Bitumen* en de *Naphtha* een wezendlyk onderſcheidt ſtelt, ontkent hy echter geenzins dat de *Naphtha* een bitumenachtige ſtof is, maar hy wil alleen dezelve als een byſoort van *Bitumen* aangemerkt hebben; ook bekent hy dat de reuk van de *Naphtha* met de reuk van 't *Bitumen* overeenkomt, en dat ook zelfs op de plaatzen, daar de *Naphtha* voortgeteelt word, een bitumenachtige reuk ontdekt word.

15.

In Italien worden drie onderſcheide ſoorten van *Naphtha* gevonden, als 1. Roskleurige. 2. Witte. 3. Zwarte. De Roskleurige *Naphtha* word uitgewelt uit een bron aan de voet van een Gebergte in 't Gebiedt van *Modena*. De Witte *Naphtha* borrelt uit een Bron by 't Dorp *Mejana* in 't Gebergte van *Parma*. De zwarte *Naphtha* word voorgebragt uit de Zout-bronnen by de Stadt *Salſa*. De Inwoonders en de Kooplieden vermengen deze drie ſoorten onder malkander, het welk de oorzaak is dat dezelve zelden elk byzonder en zuiver verkocht worden, anderzins is de *Naphtha*, dewelke aan den Berg *Zibitus* valt, die dertien mylen van *Modena* aflegt, veel beter en waardiger als de *Salſaanſche Naphtha*, om dat deze zwart en troebel is, maar zy word te zamen gemengt verkocht, het welk niet zo zeer is de ſchuld van de Landheeren dier plaatzen daar dezelve valt, als der Kooplieden of Verkoopers. De grond en de aarde omtrent den Berg *Zibitus*, daar de beſte *Naphtha*

tha van 't *Modeneesche* valt, is van een zeer taay zamenstelzel, en zo ras als dezelve door den regen bevochtigt word, is dezelve zeer leemig, en zodanig kleverig dat zy den doorgang zeer verhindert: de koleur van de aarde is witachtig, en deszelfs zamengesteltheid is zeer dicht en vast, als ook uitstekend bekwaam om van dezelve alderhande vaatwerk en potten te draayen.

16.

Het gerucht heeft in deze Landen verspreidt, dat deze zeer treffelyke Oly by toeval ontdekt is geworden, namentlyk dat deze pot-kley aan klompen gerolt t'huis gebragt zynde, een zeer kragtige reuk van zich gaf, waar door de Vaatwerkdraayer de snuf in de neus krygende zo lang zocht, tot dat hy eindelyk in een put of greppel eenige Oly by malkander vond leggen; eerst wierd dezelve gebruikt om in de lampen te branden, maar naderhand en om haar aangenaame reuk, en om deszelfs gereedheid in 't gezwind vlam-vatten naar buitenlandsche gewesten voor een goede Koopmanschap vervoert.

17.

Onder een Rots-steen van den Berg *Zibitus* in een Valley in 't *Modeneesche* Gebiedt, zyn ook noch twee andere Bronnen van rosse *Naphtha*, deze zyn omtrent zes mylen afgelegen van de plaats, dewelke het Steenrotsje genaamt word, alwaar ook een Spelonk is, en dicht by dezelve een Beek, alwaar de *Naphtha* of Peter-oly met het water te gelyk uit komt borrelen: maar van dit water wierd door zeer veel moeite maar weinig Oly

Oly vergadert, tot dat zy eindelyk een diepe kuil of put groeven, dewelke omtrent twee ellen diep was op de plaats daar de Fontein ontſprong, en op die wyze vergaderden zy met veel meer gemak een goede menigte van dezen Oly of *Naphtha*. De plaats, daar dit Welletje zyn Oly en water opheft, is ſteenrotsachtig, en de ſtof komt uit twee onderſcheide openingen, druppende de eene water, en zypende de andere oly, dog zodanig dat zy vermengt worden, en op die wyze in de gemaakte put lekken, daar de Oly om den derden dag uit vergadert en van 't water afgeſcheiden word. Als alle de dagen van het geheele jaar door malkanderen gerekent worden, vergaderen zy elke dag omtrent dertig Oncen van dezen Oly, hoewel anderzins de zomer vry wat meer *Naphtha* uitlevert als de winter.

18.

De zy-wanden en de uitgang van deze Spelonk zyn wel bezet en beſchut met bouwwerk, op dat de vette aarde ſtof van de heuvel door de regen of ſneeuw vermurft, en afrollende, deszelfs doortogt niet verſtoppen en de Spelonk toewellen zoude. Het water dat met deze oly uit de Bron komt vloeyen, is zeer helder en klaar, maar een weinigje zoutachtig van ſmaak. Aan dezelfde heuvel, daar deze Spelonk en Bron gevonden word, zyn noch verſcheide zeer geringe opwellingtjes, uit dewelke in 't heetſt van de zomer wel eenige oly uitzypert, maar in de winter geheel niets. Als zy de oly van 't water afſcheiden om te verzamelen,

melen, polzen zy in het midden van het water dat in de put gelekt is, en als door deze inpolzinge de Oly aan de kanten van de put gedreven is, scheppen zy met een lepel dezelve boven van het water af; de aarde of grond van dezen Heuvel, daar deze Peter oly of *Naphtha* uit voortkomt, is niet van harde steen, maar van een zachte tuf of morzelsteenige stof.

19.

De witte en roskleurige Peter-oly of *Naphtha*, dewelke beide voortgeteelt word in 't Gebiedt van *Modena*, behalven de witte *Naphtha* van *Parma*, word aldaar van de Ingezetenen vermengt, en op die wyze vermengt verkocht; maar deze vermenging zoude noch zo schadelyk niet zyn als dewelke naderhand door de Kooplieden geschiedt, die by dit mengzel de zwarte en stinkende Peter-oly doen, dewelke voortgeteelt word tot *Salsa*, een Plaats aldus genaamt om deszelfs Zout-bronnen of Zoutputten, of van wegens het Zout dat tot *Salsa* bereidt word.

20.

De Putten tot *Salsa*, daar het Zout uit bereidt word, zyn meer als tweehondert ellen (de El op een *Cubitus* gerekent) diep, door welke diepte (die ingegraaven is) zy aan de Zout-wel toereiken; uit deze diepe Putten word de zwarte Peter-oly zo wel als het Zout gehaalt, hoewel deze kuilen geenzins tot zodanig een ongemeene diepte zouden uitgegraaven worden om de zwarte Peter-oly, dewyl die van zeer weinig belang en prys is, maar

maar eigentlyk om het uitſtekend Zout, het welke daar uit bereidt word.

21.

Ten tyde van den oogſt als zy geen zout ſtooken, of als zy gebrek aan hout hebben om de Zoutpannen gaande te houden; waſt het water in deze putten zo geweldig aan, dat het over de randen van de Putten heen ſteigert, en tot de gedaante van een Beek met malkanderen wegvloeit, op deze tyd geven de Putten geen Peter-oly. Tot *Salſa* zyn veel zodanige Zoutputten, en derzelver water is veel zouter als het Zee-water, en het zout dat uit dit water bereidt word is veel ſcherper, doordringender en kragtiger als het Zee-zout. Hier kan de Lezer aanmerken de zoutheid van de Asphaltiſche Zee. In 't Plaatsje *Salſa* worden veel menſchen gevonden, dewelke deze zwarte Peter-oly vergaderen uit de Putten, zy werpen in dezelve ſchaapsvellen daar de wol noch opzit, en wringen de oly, dewelke aan dezelve blyft hangen, uit dezelve om die te vergaderen.

22.

Op dat de natuurlyke Hiſtorie van deze zwarte *Naphtha* beter verſtaan mag worden, zal ik de geſteltheid en hoedanigheid dezer Putten een weinig nader beſchryven. Als zy in het graaven van die Putten twintig ellen diep in de grond gekoomen zyn, ontmoeten zy een zeer zachte ſteenachtige ſtof, dewelke zy *Glaſtrum* noemen. In dit *Glaſtrum* beginnen zich de zoute Bron-wateren te openbaaren, door dit *Glaſtrum* graaven zy door; maar als zy zeer diep in de gronden koomen door te dringen,

word de grond veel harder gevonden, tot dat zy eindelyk aan de opwellingen van de zwarte *Naphtha* of Peter-oly gekoomen zyn, waar uit blykt dat deze noch veel dieper gevonden word als het Zout; in alle deze Putten is een zwaare reuk van *Bitumen*. De hoeveelheid van de *Naphtha*, dewelke uit deze Zout-putten gehaalt word, is kwalyk te bepaalen. Hoe heeter en drooger de zomers zyn, hoe meerder *Naphtha* uit dezelve gewonnen word; by koude tyden en in de winter word zeer weinig of geheel geen *Naphtha* gewonnen; zomtyds is het wel gebeurt dat uit een van de Putten, dewelke zy de oude Put noemen, op een dag in de zomer twintig pond *Naphtha* gewonnen is.

23.

Om dat de Peter-oly zo greetig is om vlam te vatten, is aan een iegelyk verboden met eenig licht in deze Putten te koomen, want hoe naauwkeurig en dicht toegesloten het licht in een lantaarn bewaart mag worden, zoude nochtans de fyne waassem en geest van deze oly, daar de putten altyd van vervult zyn, door de lantaarns heen dringen en vlam vatten, gelyk zy door een deerlyk ongeluk deze zaak met de proef ondervonden hebben. Zeker Bestierder of Bediende van deze Zout-putten trachtende de eigentlyke Wel van de Peter-oly op te spooren, daalde neder in de put met een lantaarn, dewelke aan alle zyden en overal wel dicht toegestreken was, gelovende dat hy op deze wyze bevrydt zoude blyven van eenig ongemak of brand, maar hy was zo

ras

was niet in de put nedergedaalt, of de fyne waassem des Oly's drong door de aldernaauwste scheurtjes van zyn lantaarn, en datelyk wierd de geheele Put in vuur en vlam gezet, en alles met zodanig een geweld bewogen, als of het opspringen van een Myn of het geweldig kanonneeren gehoort wierd; de Bediende wierd niet alleen geheel verbrandt uit de Put in de lucht geslagen, maar zelfs de zoldering, dewelke boven over de Put gemaakt was, vloog van dezelve met noch vier menschen in de lucht, dewelke alle hun leven door dezes Mans onvoorzichtigheid verlooren. Deze brand duurde echter niet lang, maar het geweldig geraas, dat dezelve maakte, baarde zelfs een groote schrik in de harten van de Inwoonders van het Plaatsje *Salsa*.

[illegible] 24.

Herodotus heeft ouwelings de voortteeling van de *Naphtha* al aangemerkt als een vrucht van het *Bitumen*, daar hy verhaalt dat in de onderhoorige Landstreek van de Stadt CISSIA in Persien een Put was, dewelke met zyn water drie onderscheide zaaken voortbragt, namentlyk BITUMEN, ZOUT, en een zekere OLY. Uit deze Put wierd het water uitgeput, en in een zekere bak overgegoten; uit deze bak vloeide het in daar toe gemaakte greppels, door dewelke de Oly, het *Bitumen*, het Water, en het Zout van malkanderen gescheiden wierden; door deze Oly kan niet wel anders als de *Naphtha* verstaan worden, om dat *Herodotus* dezelve van het *Bitumen* onderscheidt.

25.

By het Dorp *Mejana*, tien Italiaansche mylen van de Stadt *Parma* en tien mylen van de Plaats *Salsa*, daar de Zout-putten zyn daar wy van gesproken hebben, afgelegen, word ook witte *Naphtha* of Peter oly gevonden. Op deze plaats zyn drie Bronnen maar een kleine tusschen-ruimte van de huizen van het Dorp afgelegen; uit deze drie Bronnen word dagelyks naauwelyks zes of acht oncen vergadert, dezelve lekt zeer spaarzaamlyk dog met veel grooter hoeveelheid water, als de Peter-oly van den Berg in 't Landschap *Modena*, daar wy van gesproken hebben; deze witte *Naphtha* word van het water afgescheiden op de volgende wyze: zy vergaderen het water in een plaats, dewelke altyd van het water zodanig opgevult is, dat de Oly boven op het zelfde komt dryven, als wanneer zy met zekere daar toe gemaakte bezems het water zodanig slaan, tot dat de Oly na de kanten van de Water-put of Waterbak gedrongen, en in een bekwaam vat vergadert word, byna op dezelve wyze als wy van de Peter-oly van den Berg *Zibitus* geleert hebben; deze Peter-oly is noch schoonder en witter als de witte Peter-oly, dewelke in 't *Modeneesche* valt, dezelve is ook veel fynder en dunder van deelen, veel vlugger en lieflyker van reuk, dezelve vloeit (even gelyk alle de andere Peter-olyen en *Bitumens*) des zomers overvloediger als des winters, met een drooge lucht beter als met een regenachtige, met een klaare lucht vlytiger als met een wolkachtige, op dezelfde wyze als de *Naphtha* in 't *Modeneesch*.

Van

26.

Van deze drie ſoorten, witte, roodachtige en zwarte *Naphtha*, dewelke in 't *Parmeſaanſche* en *Modeneeſche* Gebiedt gevonden worden, is de zwarte *Naphtha* zwaarlyviger en dikker als de roode, en de roodachtige wederom veel lyviger en dikker als de witte, hoewel echter de roodachtige en de witte zo dun als gemeen water zyn, en zelfs de witte noch veel dunder als water; de zwarte word zelden gebruikt om in de lampen te branden, en is daar toe ook niet zeer bekwaam, ten zy de lamp-pit zeer voorzichtig en rondom wel met dezelve beſtreken, doorweekt, en van die gene dewelke van binnen in de lamp is, afgeſcheiden is door een pypje, dewyl anderzins alle de Oly, dewelke in de geheele lamp is, te gelyk aan de brand zoude vliegen.

27.

De BARNSTEEN of *Succinum* word mede onder de bitumenachtige Wezens geſtelt. *Conradus* getuigt dat hy als een onfeilbaar en zeker teken, dat de Barnſteen een ſoort van *Bitumen* is, heeft aangemerkt in een klomp, dewelke aan hem ter hand was geſtelt, en welker eene helft was van volkomen Barnſteen, en de andere helft zwarte Gitſteen, by de Kenders GAGATES genaamt, maar de Kenders zullen deze vertelling alzo weinig gelooven als ik. De *Gagates* of Gitſteen is een zwart ſteenachtig zamenſtremzel, en is zo zeer bevrucht van *Bitumen*, dat de bitumenachtige reuk zeer openbaar in dezelve is. Als de zwarte Git of *Gagates* aan brand geſteken word, brandt dezelve even gelyk als de

Asphalt of als Pik, en werpt een zeer zwarte rook van zich af; in het uiterlyk aanzien heeft dezelve veel overeenkomst met de blinkendste stukken van de steenkoolen of smidskool, maar de Steenkool geeft geen vlam van zich af, ten zy dezelve met een blaasbalk hevig aangeblaazen word, als ook geen reuk van *Bitumen*, daar de *Gagates* in tegendeel slechts aan de vlam gehouden zynde, datelyk brandt en vlam vat, en een stinkende reuk van *Bitumen* uitgeeft. Zommige noemen de *Gagates* de zwarte Barnsteen, maar zy dwaalen, gelyk ook onze *Conradus*, want schoon de *Gagates* een bitumenachtig lichaam is, en ook de Barnsteen onder de bitumenachtige lichaamen gestelt moet worden, is echter tusschen de Barnsteen en de *Gagates* een zeer groot onderscheidt, het welke ik op zyn tyd nader zal ophelderen. Wy moeten de zaaken niet trachten tot een wezen te brengen, alschoon wy in dezelve zommige overeenkomstige hoedanigheden ontdekken, elk wezen moet onderscheidentlyk aan zyn onafscheidentlyke merktekens gekent worden. De zwarte Git of *Gagates* wierd ouwelings in *Cilicien* gevonden, maar hedendaags op verscheide plaatzen, en word zelfs in Duitschland, in Ierland, in Vrankryk, enz. op verscheide plaatzen uit de grond gedolven.

27.

Ik zal van de Barnsteen in dit Uittrekzel een weinig omstandiger schryven als onzen *Imperatus*, om den Lezer beter over die stoffe te voldoen, als ook om dat de Barnsteen een van de ver-

verwonderens-waardigste zaaken is van alle dewelke in de natuur bekent zyn. *Cornelius Tacitus* verhaalt, dat de Volkeren aan de Baltische Zee gelegen, in zyn leeftyd de Barnsteen tusschen de Zee-banken en aan de stranden opvischten en vergaderden, maar dat de Barnsteen zeer lang als verwaarloost en over 't hoofd gezien aan de stranden gelegen heeft, onder veel andere van de Zee opgeworpe zaaken, zonder dat dezelve als iets waardigs aangemerkt wierd, tot dat eindelyk de Pragt dezelve tot cieraad en kwik heeft weeten aan te leggen. Ten tyde van *Tacitus* wierd dezelve van de Baltische Strand-bewoonders maar ruwelyk opgezocht en overgezonden. *Tacitus* oordeelt dat de Barnsteen is een gom van zekere boomen, dewelke in het water nederdruipt, om dat in dezelve gevonden worden alderhande beesjes, mugjes, vliegjes, steentjes, strooftofjes en diergelyke zaaken, dewelke in dezelve gestremt gevonden en gezien worden. Andere zyn van gevoelen, dat de Barnsteen geenzins een gom van boomen of eenige plantgewassen is, maar dat dezelve uit de aarde voortgeteelt word, gelyk alle de andere bitumenachtige stoffen, als de Asphalt, de *Naphtha*, het *Bitumen*, de *Gagates*, en diergelyke. *Nicias*, een aaloud Schryver, heeft geoordeelt dat de Barnsteen voortgeteelt word uit de aarde door de heete straalen der Zonne; maar dewyl hier door niets gezegt of nader opgeheldert word, zullen wy voor eerst vast stellen dat de Barnsteen een vrucht der aarde

is, dewelke onder de bitumenachtige wezens behoort.

29.

Goebelius, een oud hoogduitſch Geneesheer, en een Navorſcher van de Barnſteen, ontkent wel *expres*, dat dezelve een vocht, gom of hars van een boom is; hy oordeelt door zyne bevindingen, dat het zeer zelden gebeurt dat in de harzen of gommen, dewelke uit de boomen druipen, alderhande Beesjes, *Inſecten* of bloedelooze Diertjes van binnen in dezelve gevonden worden, gelyk als in de *Succinum* of Barnſteen, en dat derhalven het aanhaalen van diergelyke zaaken, dewelke in de Barnſteen gevonden worden, geheel geen goed bewys is, om te beveſtigen dat de Barnſteen onder de gommen, ſappen of harzen der Boomgewaſſen zoude behooren; hy beveſtigt ook dat de Barnſteen dikwils gevonden word in de Mineraal-aderen van de verſcheide ſoorten van Vitriool-mineralen en andere; hy verhaalt dat de groote natuurlyke Hiſtorikundige *Rondeletius* uit de *Pyrenæſche* Gebergtens zelfs een groote kluit Barnſteen heeft uitgegraaven, welkers eene helft Barnſteen en de andere helft Gitſteen of *Gagates* (gelyk wy uit *Conradus* dezelfde zaak aangehaalt hebben, en dewelke miſſchien dezelfde Fabel zal zyn) was.

30.

Goebelius oordeelt ook uit de grootheid van de ſtukken en klompen, dewelke zomtyds van de Barnſteen gevonden worden, dat dezelve geenzins van Boomen of Plantgewaſſen, gelyk als een hars of gom, voortgebragt word,

de-

dewyl de gommen of harzen door de hitte der Zon worden voortgebragt van de ſappen, dewelke druppels-gewys uit de boomen druppelen, en derhalven een ronde gedaante en een kleinen omtrek aanneemen. Zomtyds zyn ſtukken Barnſteen gevonden, dewelke zo groot waren als een menſchelyk lichaam, het welk met de gedaante en grootte van de gommen geenzins overeenkomt; maar wy behoeven geenzins zo veel water vuil te maaken om te bewyzen, dat de Barnſteen een bitumenachtig lichaam en een Vet des aardryks is, dewyl deszelfs reuk en andere hoedanigheden zulks genoegzaam uitwyzen.

31.

Wy konnen gevoeglyk twee geſlachten van aardſche Vetten ſtellen, namentlyk de Zwavel en het *Bitumen*, dewyl de Barnſteen geen de minſte gemeenſchap heeft met de Zwavel, want de Zwavel beſtaat uit asachtige aardſche deelen, in dewelke maar weinig olyachtigheid en veel verbrande ſtof en eenig Metallyn gevonden word, gelyk als deszelfs lichtheid, droogheid, brosheid, en de beſmettelykheid van deszelfs kwaade reuk genoegzaam uitwyzen: maar de Barnſteen is zeer vet en olyachtig, fyn van deelen en zeer luchtig, als ook geſtremt en gekookt door een middelmatige en geenzins verbrandende hitte des onderaardſchen vuurs. Uit welk alles blykt dat dezelve met het *Bitumen* overeenkomt en geenzins met de Zwavel.

32.

De Barnſteen word gevonden in 't zoute water, even gelyk als het *Bitumen* en de

Naphtha, het welk mede geen gering bewys is, dat dezelve van den aart der bitumenachtige wezens is. De aaloude *Nicias* getuigt dat de Barnſteen in Egypten op dezelfde wyze gevonden wierd, als wy hedendaags in Europa bevinden; en *Theophraſtus* verhaalt dat in Ethiopien ook Barnſteen gevonden wierd, maar ik geloof dat zy dwaalen. De Barnſteen word gevonden in Pruiſſen, Pomeren, Meklemburg, en op verſcheide andere plaatzen aan de boorden van de Ooſtzee en zelfs van de zoute Rivieren, en zelfs in zoute Meiren. Zomtyds word de Barnſteen gevonden op plaatzen, dewelke matig ver van de Zee zyn afgelegen, onder het opgegraaven zand; op deze plaatzen worden vierkante putten niet heel diep gegraaven, in deze putten worden paalen geſlagen, en dezelve worden zeer ſterk bewogen en heen en weder gewrikt, zo lang tot dat eenig zout water uit de grond welt, het welk na eenigen tyd in deze putten geſtaan te hebben, Barnſteen (dat naderhand met netjes uit deze putten geviſt word) voortbrengt. Drie mylen van *Raſtenburg* word een groot Meer gevonden van een uitſtekende diepte, hier in werpen de Barnſteen-viſſchers hunne netten, en viſſchen op die wyze de Barnſteen.

33.

Goebelius verhaalt dat hy op een zeker tyd zelfs niet ver van een Barnſteen-viſſchery, uit de grond gehaalt heeft een zeker *Bitumen*, het welk doorſchynende was en van een purperachtige koleur en aangenaame reuk; de aarde, daar dit *Bitumen* in gevonden wierd, was zeer vet,

vet, kluitachtig, taay, leemig, zwart van koleur en zwaar in gewigt, gelyk als de aarde van Litthauwen, dewelke zo taay en wederſtrevende is dat dezelve naauwelyks door de ploeg kan gebroken worden: het ſap van deze aarde word door het onderaardſche vuur (na de meening van *Goebelius*) tot een *Bitumen* gekookt. Dat de Landen van Litthauwen en Pruiſſen door onderaardſch vuur geſtookt worden, blykt aan de Vuurſteen, dewelke in dezelve overvloediglyk gevonden word, als ook aan verſcheide Mineraal-aderen, dewelke in deze Landen ontdekt zyn, mitsgaders aan de vetheid der aarde.

34.

Goebelius oordeelt, dat de *Succinum* of Barnſteen een geſtremt wezen is van een vloeibaare *Naphtha*, de welke door onderaardſche Bronnen en Opwellingen in de Zee word uitgeſtort, en dat de fynſte, olyachtigſte en vloeibaarſte deelen van dezelve worden afgeſcheiden, om dat, als de Baltiſche Zee op die plaatzen zeer ſtil en effen is, dikwils een Oly en Vet op de oppervlakte van deszelfs wateren gezien word, terwyl ondertuſſchen de zwaarſte deelen, dewelke door de koude van het Zeewater als anderzins tot een vaſt lichaam geſtremt zyn, na de grond der Zee toezinken. Behalven dit vloeibaare *Bitumen*, daar de Barnſteen na de gedachten van *Goebelius* van zoude ſtremmen, oordeelt hy ook dat de onderaardſche *Canalen*, toegangen hebbende tot de aderen van het *Bitumen*, zomtyds wel eenige brok-

brokken van dezelve afſpoelen en met zich voeren.

35.

Dewyl de Barnſteen een vloeyend *Bitumen* is, eer dezelve tot Barnſteen is geſtremt, behoeven wy ons niet te verwonderen, dat in de Barnſteen gevonden worden alderhande ſoort van mugjes, vliegjes, diertjes en andere zaaken; zommige van deze beesjes konnen uitgebroeit en voortgeteelt worden in de warme plaatzen en berg-klooven, daar dit *Bitumen* als gekookt word; andere konnen door de aangenaame reuk van de vloeyende Barnſteen na dezelve toegelokt worden, andere wederom konnen op dezelve vaſt raaken en gehecht worden by toeval.

36.

Dat de Barnſteen van een ſoort van de *Naphtha* of Peter-oly voortgebragt word, gelyk als *Goebelius* oordeelt, ſtrydt tegens de bevinding, dewyl de Peter-oly nimmer tot een hard lichaam, gelyk de Barnſteen is, overgaat, of (het zy door de tyd het zy door de warmte des vuurs) te zamen ſtremt, maar het ſchynt dat die Schryver geen onderſcheidt tuſſchen het vloeibaare *Bitumen* en de *Naphtha* geſtelt heeft, want op een andere plaats zegt hy: *gelyk als wy de gedeſtilleerde oly van Barnſteen door langheid van tyd zien verdikken in de lyvigheid van een vloeibaar en nochtans dik Bitumen, na dat de fynſte olydeeltjes zyn vervlogen, op die zelfde wyze ſtellen wy vaſt dat de zuivere en doorſchynende Barnſteen voortgeteelt*

teelt word uit de lyvigste na boven gestegene uitwaassemingen des BITUMENS.

37.

Daar worden verscheide soorten van Barnsteen gevonden, zo ten opzicht van deszelfs verscheide koleur als verscheide stoffelykheid en te zamenstellinge, even gelyk wy zulks omtrent de Peter-oly zien gebeuren; en hier uit besluit *Goebelius* noch te meerder, dat de Barnsteen niet anders als een gestremde *Naphtha* is, maar de verscheidenheid van koleur, lyvigheid en te zamenstellinge heeft alzo wel plaats omtrent het vloeybaare *Bitumen*, als omtrent de Peter-oly; maar het is noch nergens bewezen dat de Barnsteen is een zamenstremzel van het vloeibaar *Bitumen*, ten zy wy alle de bitumenachtige lichaamen maar met eene algemeene naam van *Bitumen* wilden doopen, en het zaakelyk onderscheidt, het welk in alle gevonden word, niet wilden aanmerken, om daar door als door onafscheidelyke kentekens van onderscheidt naauwkeuriglyk dezelve te leeren onderscheiden; dan zouden de Smids-koolen, de zwarte Gitsteen, het Joden pik, het vloeibaare *Bitumen*, de Peter-oly, de Barnsteen enz alle maar voor een en dezelfde zaak moeten geacht worden, het welk onze kennisse in de natuurlyke Historie niet veel zoude bevorderen, maar verduisteren en verwarren.

38.

Als de vloeibaare bitumenachtige stof, daar de Barnsteen van voortgeteelt of gestremt word, zeer zuiver, dun en klaar is, en te gelyk

lyk vloeit of opgewelt word in een water, dat zeer zuiver, helder en brandſchoon is, oordeelt de Heer *Goebelius* dat de doorſchynende, zuivere en heldere Barnſteen geboren of geteelt word, voornamentlyk als deze heldere bitumenachtige ſtof door 't onderaardſche vuur wel gekookt, en door deszelfs warmte opgeheven, ſchielyk ſtort in zodanig water, het welke te gelyk zeer koud is. Als het water, daar de Barnſteen in ſtremt, te gelyk heet of warm is door de opdampende warmte der Bronnen, is die Schryver van gedachten dat de koleur der Barnſteen onder het ſtremmen wit word, zo dat hy het onderſcheidt der koleuren van de meerder of minder warmte ſchynt af te leiden, en wil dat door dezelve het zwarte vloeibaare *Bitumen* (by hem verkeerdelyk Peter-oly genaamt) een purperachtige koleur onder het ſtremmen verkrygt, het purperachtige een geel-roode goud-koleur, en het goud-kleurige een witte Barnſteen geeft. De doorſchynende, heldere en kriſtallyne goud-koleur van het helderſte Barnſteen, oordeelt hy dat geboren word door de langdurige ſtoovinge, zuiveringe en doorwaaſſeminge der fynſte damp-deelen van het vloeibaar Barnſteen in deszelfs wording en ſtremming, dog alles is maar giſſinge.

39.

Zodanig een veranderinge van koleuren worden wy gewaar in het deſtilleeren van de Oly van Barnſteen; uit de Barnſteen kan bereidt worden een zwartachtige Oly, en uit deze een goudkleurige, en eindelyk een witte oly van Barn-

Barnsteen. De zwarte oly is gemeenlyk stinkende en *empyreumatyk* of aangebrandt en vol verbrande en vuurige deelen, en kan in dat opzicht eenigzins met het zwarte vloeibaare *Bitumen* vergeleken worden, als hier in verscheelende, dat de donkere gedestilleerde oly van Barnsteen dunder en vloeibaarder is als het zwarte vloeibaare *Bitumen*, en van zamenstellinge en lyvigheid zeer overeenkomt met de oly van Lynzaad; zodanig een zwarte Oly word door de naar om laag druppende *Destilleeringe* gemaakt, maar de geele of goudkleurige oly van Barnsteen word door de *Destillatie* by opheving door de *Retort* getrokken, deze is veel fynder van deelen en aangenaamer van reuk als de hoogbruine of zwartachtige; deze is ook helder en doorschynende, daar de zwartachtige oly donker en geenzins als zeer duisterlyk doorschynende is. De witte oly van Barnsteen word door de stoofbads warmte gedestilleert, of uit de zwartachtige of (dat beter is) uit de goudkleurige oly, als op dezelve water is gegoten, en de witte oly zachtelyk door opheving in een glazen kolf van dezelve word afgetrokken; deze witte en doorschynende Barnsteen-oly is noch veel fynder en doordringender van deelen als de goudgeele, en word van de Geneesheeren met veel vrucht gebruikt, om de verstoppinge der ingewanden te openen, als ook in de vallende ziektens, stuiptrekkingen, opstyginge der vrouwen, bevingen, verlammingen, zwymelingen, zenuw-kwaalen, graveel, kalk der nieren en blaas; hoewel zulks nooit moet gebruikt worden als onder het bestier van

een bekwaam Geneesheer, dewyl in de gebreken der blaas, nieren enz. anderzins dikwils meer nadeel als voordeel door deszelfs verkeert gebruik kan toegebragt worden.

40.

Ik zal nu het verschil niet vereffenen, of de Barnsteen stremt en voortgeteelt word uit de Peter-oly of uit het vloeibaare *Bitumen*, dan of dezelve is een soort van een bitumenachtig wezen op zich zelve, maar alleenlyk aanmerken dat de driederley gedestilleerde Olyen van Barnsteen zeer veel overeenkomst hebben, ten opzicht van derzelver koleuren, met de lyvigheid en dunheid der driederhande Peter-olyen, dewelke wy beschreven hebben, namentlyk de witte, roodachtige, en zwarte Peter-oly, hoewel echter de Barnsteen-olyen niet zo greetig vlam vatten als de Peter-olyen.

41.

Goebelius oordeelt het zeer vast te hebben, dat de Barnsteen uit de Peter-oly voortgeteelt word: gelyk als de geele of roodachtige Peter-oly door een loog van Pot-asch gekleinst, gewasschen en gezuivert word, en een witte koleur verkrygt, zegt *Goebelius*, is het waarschynlyk dat ook de fynste deelen van de Barnsteen, door het Zee-water gewasschen, geweekt en gezuivert zynde, een melkwitte koleur verkrygen; en dat de Barnsteen deszelfs witte koleur door de langheid des tyds in het Zee-water verkrygt, en door deszelfs ouderdom oordeelt *Goebelius* dat wel af te meeten

ten is uit deszelfs lichtheid van gewigt, brosheid van ſtof, dunheid van deelen, waar door zommige witte Barnſteen naar een lichaam gelykt, dat als gegeten en verbeten is van de zoutheid des Zee-waters; daar noch by komt, dat onder de witte Barnſteen ſtukken gevonden worden, welker eene deel veel witter is als het andere, dat wederom eenigzins na den geelen trekt, en meerder blinkende en doorſchynende is, het welk na 't oordeel van *Goebelius* kan veroorzaakt worden, dat in het eene en witſte gedeelte meer zoute deelen vervat worden als in de doorſchynende deelen.

42.

Goebelius getuigt dat zomtyds de Barnſteen gevonden word dat het eene gedeelte van een en het zelfde ſtuk Barnſteen hard is, en het andere gedeelte noch week, en niet tot volkomen hardigheid geſtremt, maar zeer taay en doorſchynende, vol opgeſlote geeſtige deelen; ook word zeer zelden in de onderaardſche groeven op het drooge, witte Barnſteen gevonden, en ook nooit zonder water, want byna overal daar het zelve in de gronden gevonden word, is te gelyk water gevonden.

43.

De Steenkool of Smidskool word mede geſtelt onder de bitumenachtige lichaamen; *Goebelius* erkent twee ſoorten van Steenkool: 1. Dewelke licht en niet lyvig van ſtof is, en zelfs op het water dryft, en dewelke van *Theophraſtus* aardachtige Steenkool genaamt wierd. 2.

Harde, zwaarwigtige, dichte en steenachtige Smids- of Steenkool. Alle de Smids- of Steenkoolen zyn van een zeer vast gestremde, brandachtige, aardachtige en zwartachtige stof, meerder of minder glinsterende, en vet of dor van stoffelykheid, aan brand zynde van een stinkende en scherpe reuk, en van een zwaare zwarte damp en uitwaasseminge. De Natuur schynt tot het voortbrengen van de Smids-kool groote hitte gebruikt te hebben, want in *Meissen* omtrent derde half myl van het Stadje *Swichauw* is een zeer vermaarde Koolberg, alwaar een smeulende Koolmyn of Koolput onder anderen gevonden word; de kool word ook uitgegraaven omtrent de Stadt *Valkenburg* uit een grooten heuvel, dewelke de *brandende heuvel* genaamt word, want zomtyds heeft deszelfs smeulende brand zeer lange tyden achter malkanderen geduurt; ook worden veel koolputten gevonden omtrent *Luyk*, als ook in Schotland en Engeland, op verscheide plaatzen van Duitschland, mitsgaders in de Landen van de gemeene Burgerstaat van *Genua* in Italien, ook op het grieksche Eiland *Samos*, en op veel andere plaatzen.

44.

Galenus spreekt van korstachtige en harde steenen, dewelke hy met zich bragt van de heuvels, dewelke omringen de boorden van de Doode Zee in Palestina, en van dewelke hy met recht oordeelt dat het *Bitumen* of Jodenpik, of liever de Asphalt van de Doode Zee voortgebragt word door 't onderaardsche vier.

Van

Van deze bitumenachtige Steenen getuigt ook *Maundrell*, gelyk als ik in de Verhandeling van de Asphaltische Zee aangehaalt hebbe, dat dezelve gebruikt wierden tot cieraaden van de gevels en schoorsteen-mantels en poorten enz. der Gebouwen, om dat dezelve zich lieten uithouwen en polysten als zwart Marmer. Zommige Geleerden hebben deze Steenen voor een soort van Steenkool aangezien, maar ik zoude oordeelen dat dezelve meerder naar de *Gagates* of zwarte Gitsteen toehelt, als naar de brosse en rouwe Steenkool; dit is ten minsten waarachtig, dat deze Steenen van de bergen van de Doode Zee mede behooren onder de bitumenachtige stoffen of steenen.

45.

De *Pissasphalton* of het Aard-pek is onfeilbaar mede een bitumenachtig lichaam, dezelve is in het aanzien zeer dor en droog, en zoude eenigzins by de *Gagates* of zwarte Gitsteen konnen vergeleken worden, als deszelfs troebelheid en ondoorschynendheid zulks niet wedersprak. De *Pissasphalt* komt in zeer groote klompen en brokken tot *Venetien* zeer overvloedig te koop voor een zeer geringe prys, en dewyl dezelve zeer dor en droog is, en daarom niet zeer bekwaam tot eenig goed gebruik zoude zyn, getuigt *Bellonius*, dat dezelve bereidt, smedig gemaakt, en gesmolten word door het bydoen van Oly en vette stof, dan word de *Pissasphalt* gebruikt in de plaats van pik en teer, om de scheepen mede te beteeren en te bepikken. *Bellonius* getuigt dat de *Pissasphalt* gevonden word omtrent *Ragusa*.

46.

De *Pissasphalt* heeft een reuk, dewelke ten deelen na de pik ruikt, en ten deelen na de Asphalt of het bitumenachtige wezen van de Doode Zee; hier door zyn zommige bedrogen, en andere wederom door de naam misleidt, hebben gelykelyk geoordeelt, dat de *Pissasphalt* een mengzel was, dat door de konst uit pik en uit Asphalt te zamen gemengt was, maar de voortreffelyke *Bellonius* getuigt dat de *Pissasphalt* een natuurlyke aardsche stof is, en dat hy deszelfs Myn zelfs gezien heeft. De Italiaanen ontvangen de *Cedria* uit Asien, en dewyl deze vloeibaar en zeer zacht is, mengen zy dezelve met de *Pissasphalt*, en bereiden dus van dezelve een bekwaame teer; ook mengen andere daar by de harst der pynboomen om deszelfs kleverigheid.

47.

Zommige Bedriegers verkoopen de Pissasphalt voor den Asphalt of het Jodenlym van de Doode Zee, maar het onderscheidt is zeer licht te ontdekken, want de Asphalt is, doorgebroken zynde, zeer zwart en zeer blinkende, en laat zich zelfs door de vingers zeer licht breeken en tot een poeder wryven, dezelve is van een zeer bezwaarde reuk als dezelve gewreven of gebrandt word, en vat wonderlyk licht vuur, en geeft een zeer heldere en lichte vlam van zich af, maar de Pissasphalt is wel zwart, maar eenigzins uit den asgraauwen, en heeft zelfs van binnen, doorgebroken zynde, geen zeer zwarte koleur, en door de vingers

ge-

gewreven zynde breekt dezelve in kleine brokjes, en is ook geheel niet zo kragtig van reuk als de Aſphalt, noch ook niet zo ſterk blinkende en glasachtig. De Arabieren noemden de Piſſaſphalt de *Mumia*, maar zy verſtonden niet daar door onze hedendaagze *Mumia*, die uit de Egyptiſche graaven gehaalt word, en uit de overblyfzels der gebalzemde lichaamen beſtaat. Van de bitumenachtige aarde, dewelke de Aalouden *Pharmatites* of *Omphelites* noemden, zal ik nu niet ſpreeken, om dat deze zal onderſcheiden en verhandelt worden als ik een uittrekzel mede deele van *Dioſcorides*. Het is nu genoeg dat wy gezien hebben. 1. Het onderſcheidt van het vloeibaar *Bitumen*. 2. Van het geſtremde of vaſte *Bitumen*. 3. Van de Peter-olyen. 4. Van de Barnſteen. 5. Van de Gitſteen. 6. Van den Aſphalt of Jodenlym. 7. Van de Piſſaſphalt of Bergpik. 8. Van de Steenkool. 9. Van de Aſphalt-ſteen van de Bergen van de Doode Zee enz.

48.

Onder de verſcheide ſoorten van de bitumenachtige Steenen, dewelke eenige uitwendige overeenkomſt met malkanderen hebben, zyn. 1. De Steenkool. 2. De Gitſteen. 3. De Aſphaltſteen van Paleſtina; en onder de geſtremde bitumenachtige ſappen zouden konnen by malkanderen vergeleken worden. 1. De witte en geele Brandſteen. 2. De Aſphalt of de Jodenlym. 3. De Piſſaſphalt. Onder de vloeibaare bitumenachtige wezens zouden eenigzins by malkanderen konnen vergeleken

worden. 1. Het vloeibaare *Bitumen* van verscheide koleur en hoedanigheden, 't welke in een hard lichaam stremt. 2. De verscheide soorten van Peter-olyen of *Naphthæ*.

49.

Het onderscheidt tusschen de Steen of de Smidskool en de Gitsteen, als ook tusschen den Asphalt en de Gitsteen, als ook tusschen de Barnsteen en Gitsteen, is genoegzaam gebleken, maar zommige hebben eenige stellige overeenkomst tusschen de Gitsteen en de Pissasphalt en de Steenkool gestelt, maar de Gitsteen is zeer veel harder en vaster, en zwarter van koleur als de Pissasphalt, en ook meer in een gedrongen, solyder, fynder van stof, vaster en meer in malkander geparst van wezen, als de Steenkool. De Gitsteen schynt meerder en langzaamer gekookt, en uit vaster en lyviger olyachtigheid te bestaan als de brosse Steenkoolen of de Pissasphalt of de Asphalt zelver. *Goebelius* oordeelt dat de Gitsteen zeer wel vergeleken zoude moogen worden by de stof, dewelke overblyft na de *Destillatie* van de Oly van Brandsteen; als de Oly van Brandsteen gedestilleert word van de Brandsteen, blyft in de *Retort* over een dikke blinkende stof, dewelke zwart van koleur is en zodanig zwaarlyvig, dat dezelve in het water zinkt, veel overeenkomst hebbende met het Pik. Van deze stof oordeelt *Goebelius* dat dezelve, als zy door een behoorlyke koude konde gestremt worden, in goede Gitsteen zoude konnen veranderen, maar elk een, dewelke weet hoe bezwaarlyk

dat

dat het eene natuurlyke wezen in de form van het andere natuurlyke overgaat, zal dit oordeel van onzen *Goebelius* niet zeer hoog waardeeren.

50.

Severinus Goebelius getuigt, dat aan de stranden van Pruissen uit de Balitsche Zee word opgeworpen onder anderen een soort van zwarte Barnsteen, dewelke lymig, kneedbaar en taay is, blinkende als pik, en van een zeer stinkende reuk, deze stof oordeelt *Goebelius* dat of onrype Barnsteen of Pissasphalt is; maar dewyl dezelve noch met de Barnsteen, noch met Gitsteen, noch ook met eenig bekent bitumenachtig lichaam overeenkomt, zouden wy dezelve nergens beter by konnen vergelyken als by den Asphalt, dewelke noch niet is gestremt tot deszelfs volkomen hardigheid; deze stof is zeer taay en lymig, en door de handen behandelt wordende zeer kleverig, smeltbaar en week, aan de vingers vast klevende als warm pik, maar door de minste koude wederom stremmende tot deszelfs voorgaande lymigheid en te zamenhang.

51.

De zwarte Gitsteen of GAGATES beschryft (*a*) *Galenus*, namentlyk dat dezelve is een zwarte Steen, dewelke aangesteken zynde aan het vuur, niet alleenlyk brandt, maar ook een reuk van zich geeft als het *Bitumen*; hier uit blykt niet alleen dat de zwarte Gitsteen der Aalouden dezelfde is, dewelke onze hedendaagze

(*a*) *Vid. Lib. IX. de Simpl.*

ze Schryvers de *Gagates* noemen. De aalde *Dioſcorides* en andere getuigen, dat de Gitſteen overvloedig gevonden wierd in *Lycia*, een Landſchap gelegen aan de Middelandſche Zee, tegenwoordig onder het gebiedt van den grooten Heer, onder de naam van AIDINELLI, zynde een gedeelte van 't Landſchap *Caramanie* of *Cilicia*. De Gitſteen wierd volgens de getuigeniſſe der Aalouden aldaar gevonden aan de ſtranden van de Vloedt GAGE, en zoude zyn naam *Gagates* van deze Vloedt verkregen hebben. Het zelfde word ook beveſtigt van (*a*) *Plinius* en (*b*) *Nicander*.

52.

De Gitſteen word ook gevonden in Vrankryk, omtrent de Stadt *Seduin* of *Syon*, gelegen aan de kant van Zwitzerland, insgelyks in Engeland, en in Nederduitſchland omtrent *Luik* en te *Aaken* De aaloude *Evax* ſchryft van de Thraciſche Steen, en verhaalt dat dezelve aangeſteken zynde een bitumenachtige reuk van zich gaf, maar dat deze reuk zulk een onverdraaglyke en ſcherpe ſtank was, dat op de plaats, daar deze Thraciſche Steen zyn rook uitgaf, geen dieren of eenig ongediert konde harden; zommige hebben niet geweeten wat zy van deze Thraciſche Steen, daar *Evax* van meldt, maaken zouden, om dat de Gitſteen niet zodanig een ſcherpe en ſtinkende reuk van zich geeft, maar het is echter waarſchynlyk dat *Evax* door deze Thraciſche Steen de

(*a*) *Lib. XXXVI. Cap.* 29.
(*b*) *De Theriacis*,

de Gitſteen verſtaan zal hebben, dewyl de Gitſteen brandende wel niet zo zeer ſtinkt, maar echter gelyk alle de bitumenachtige zaaken een benaauwde lucht van zich geeft, van dewelke ook ſcherpheid gevoelt word als dezelve op de long valt, en te meerder om dat de aaloude Schryvers van dien trant als *Evax*, wel gewent zyn by vergrootinge van de natuurlyke zaaken te ſchryven, op dat dezelve aan hunne Lezers meerder verwondering zouden verwekken.

53.

De Vertaalder van *Nicander* meldt van een *Bitumen*, het welk tot de hardigheid van een vaſte Steen overgaat en ſtremt, dewelke aan brand geſteken zynde door het overſprengen van water noch helderder opvlamde, maar door oly wierde uitgedooft; en dewyl deze hoedanigheid eigen aan alle bitumenachtige lichaamen is, hebben wy geen reden om niet te moogen gelooven, dat dit de *Thraciſche* Steen is, dewelke van *Evax* gemeldt word, te meerder om dat gezegt word, dat dit ſteenachtig *Bitumen* gevonden wierd aan de boorden van een Vloedt van het Europiſche Tartarien of Scythien, het welk aan de zwarte Zee grenſt, en vervolgens naar de kant van Thracien, waar door by de Aalouden zeer licht de naam van Traciſche Steen van daan gekoomen kan zyn. De aaloude Schryvers hebben noch verſcheide ſoorten van Steenen aangetekent, dewelke gewreven of gebrandt zynde, een bitumenachtige reuk van zich geven, maar ik zal dezelve op een andere tyd verhandelen; ook zyn dezelve wel van een bitumen-

achtigen aart, maar echter verscheidentlyk in haar vorminge vermengt met verscheide soorten van mineralische en aardsche sappen en Mineralen.

54.

Ferrandus Imperatus oordeelt, dat het onderscheidt van de bitumenachtige lichaamen geboren word en bestaat in derzelver meerder of minder vastheid of losheid, zwaarheid of lichtheid, zuiverheid of onzuiverheid, en vermengtheid met andere stoffen, zouten en sappen, in derzelver gematigder of heviger schroejinge en brandinge of kookinge, door meerder of minder onderaardsche hitte; dat hier ook van afgelegt moeten worden derzelver meerder of minder vloeibaarheid, lymigheid, smedigheid, vetheid, doorschynendheid, ondoorschynendheid, fynheid, grofheid, gladheid, rouwheid, hardigheid of zachtheid, even gelyk als wy de Olyen, Vetten, Gommen en Harzen der Plantgewassen en Boomen meerder of minder zuiver, en ondoorschynend van koleur bevinden, na dat zy of door een zachte en lieflyke warmte der Zon gestreelt en gekoestert, of door groote hitte en brand voortgeteelt worden. Hy oordeelt dat alle de Mineralische Vetten, door een zachte en stoovende warmte des onderaardschen vuurs door langheid van tyd voortgeteelt, veel helderder, schoonder, fynder en doorschynender van stof worden als die mineralische Vetten, dewelke door veel kragt en hitte des onderaardschen vuurs haastiglyk gekookt en als geschroeit en gebrandt worden; hy

hy gelooft dat in deze door de ſchroeyinge en verbrandinge een rookachtige damp word geboren onder haare voortteelinge, en dat zy daar van ontvangen een zwarter en doffer koleur; hy oordeelt dat zulks noch te meerder bevestigt word door de groote ſtank en aangebrande reuk, dewelke beſpeurt word in de zwartachtige mineraliſche Vetten en *Bitumens*, daar in tegendeel in de witte, geele en roodachtige Barnſteen, *Bitumens* en Peter-olyen een veel fynder, lieflyker en aangenaamer reuk ontdekt word.

55.

De Piſſaſphalt, van dewelke *Bellonius* getuigt, dat hy de ader en deszelfs uitgraavinge tot *Raguſa* gezien heeft, en van dewelke *Goebelius* getuigt dat dezelve dikwils aan de ſtranden van Pruiſſen gevonden word in de plaats van de Barnſteen, oordeelt echter onzen *Imperatus* dat het een door konſt te zamen gemengt wezen is, het welke zoude beſtaan uit Teer en Aſphalt; ook getuigt hy dat de *Mumia* van de Egyptenaaren door dezelfde *Compoſitie* gebalzemt is, maar dewyl hy zulks geenzins bewyſt, zal ik dit verſchil tot een andere tyd ſpaaren.

56.

Imperatus verhaalt dat van de Stadt *Vultura*, hedendaags VULTURARA genaamt, (gelegen in het Koningryk Napels in het gebergte van Apulie) een Steen gebragt word, dewelke in dit Gebergte gegraaven word, en dat uit de reeten en ſcheuren van dezen Steen (afgeſcheiden van deszelfs aderen en uit de grond gedolven, en vervoert op andere plaatzen) in

'theet-

't heetste van de zomer een vloeibaar *Bitumen* word uitgezweet. In het Koningryk Napels worden op verscheide plaatzen bitumenachtige lichaamen gevonden, onder anderen de GAGATES of de Gitsteen in *Calabrie*, het vloeibaare *Bitumen* op verscheide plaatzen van *Campanie*. Omtrent den Berg *Vesuvius* niet ver van de Stadt Napels word in een klip een Bron van zeer heldere Peter-oly gevonden, maar dewyl dezelve opwelt in de Zee, word de Oly met een goudgeele koleur op het water dryvende gezien, als de Zee zeer stil en effen bewogen word.

57.

De aanmerkingen, dewelke *Imperatus* op de Barnsteen zelfs heeft gemaakt, zyn van zeer weinig belang, om dat de eigentlyke Barnsteen in Italien niet gevonden word. Zelfs oordeelt de Heer *M. Philippus Jacobus Hartmannus*, (*a*) dat de oprechte Barnsteen nergens anders gevonden word als in de Baltische Zee, en wel voornamentlyk omtrent de boorden en in de gronden van Pruissen, en deszelfs aangrenzende Landschappen en Ryken; en alschoon van zeer veele aaloude en nieuwe Schryvers gemeldt word, dat de Barnsteen in alle de overige drie deelen dezer wereld, buiten en behalven Europa, gevonden word, namentlyk in *Asia*, *Africa*, en volgens getuigenisse der latere Schryvers ook in *America*, oordeelt echter de Heer *Hartmannus*, dat zulks onwaar-

(*a*) *Vid. Succini Prussici physica & civilis Historia.*

waarachtig is; hy brengt verſcheide redenen by tot beveſtiginge van zyne gedachten, dewelke van veele geleerde natuurlyke Hiſtorikundige, zo voor als na dezen Schryver, niet ten eenemaal verwerpelyk zyn geoordeelt, als onder anderen. 1. Dat de bitumenachtige lichaamen en ſteenen, dewelke op verſcheide plaatzen van *Africa*, *Aſia* en *America*, en zelfs in *Europa* gevonden worden, niet volkomen overeen koomen met het Barnſteen van Pruiſſen, voornamentlyk als dezelve in verſcheide omſtandigheden daar benevens beproeft en vergeleken worden. 2. Dat op zommige Zee-ſtranden van Europa ver van Pruiſſen afgelegen, wel eens een ſtuk Barnſteen als iets wonders kan gevonden geweeſt, en door geweldige tempeeſten ver van honk als vervoert geweeſt zyn, maar dat zulks zeer zelden is geſchiedt en gegeheel geen bewys is, dat de Barnſteen juiſt op en omtrent zodanige gronden voortgeteelt is, behalven dat dezelve dikwils geen waare en oprechte Barnſteen is. 3. Dat de vertellinge der Schryvers tegens de dagelykſche ondervindige ſtrydt, dewyl zy melden van Landen, daar ouwelings de Barnſteen kwanzuis gevonden wierd, niet tegenſtaande hedendaags in die Landen geen Barnſteen gevonden word. 4. Dat verſcheide Schryvers de zwarte Gitſteen met de Barnſteen verwarren, en voor een ſoort van Barnſteen hebben aangemerkt; en dewyl de Gitſteen in verſcheide Landen gevonden word, dat daar uit voort gekoomen is een dwaaling, als of in die Landen Barnſteen voortgeteelt wierd. 5. Dat de aaloude Schryvers en zommige van la-

latere Eeuwen, misleidt zyn geworden door de plaatzen daar de Barnsteen als een Koopmanschap verkogt is geworden, zich inbeeldende (om dat zy dezelve van die plaatzen gewoonlyk in hunne landen ontvangen) dat de Barnsteen op die plaatzen of ten minsten in derzelver Landschappen voortgeteelt wierd, enz.

58.

Het is zeer waarschynlyk dat de oprechte Barnsteen nergens word voortgeteelt als aan de Oost-zee, gewoonlyk genaamt de *Baltische* Zee, en aldaar wel voornamentlyk aan de boorden en landen van Pruissen, maar de plaatzen van de *Belt*, daar de Barnsteen gevonden word, zyn zeer verscheiden; op zommige plaatzen word dezelve zelden gevonden, op andere wederom overvloediger, andere plaatzen en voornamentlyk Pruissen zyn wederom zeer ryk van Barnsteen, en op zommige plaatzen zyn vaste Barnsteen-visscheryen.

59.

Het is zeer aanmerkelyk dat nergens omtrent en in de landen, dewelke aan de Oost-zee gelegen zyn, zo veel Barnsteen gevonden en vergadert word, als in en omtrent Pruissen, want het Landschapje Pruissen is ten opzicht van de Landen, dewelke aan de Oost-zee gelegen zyn, maar een klein en gering brokje lands, want de Oostzee strekt zich wyd en breed uit tusschen Denemarken, Zweden, groot Rusland, Polen, Duitschland enz. Deszelfs voornaamste deelen zyn. 1. De Dantzicker Golf. 2.

De

De Finlandſche Zee-boezem. 3. De Bothniſche Zee-boezem enz.

60.

Behalven de Provintie Pruiſſen, worden in de Ooſt-zee ook eenige andere landen verrykt met de Barnſteen, maar in veel geringer hoeveelheid. Denemarken geniet ook een weinig van den buyt, en tot Lubek word de Barnſteen gewoonlyk ook verkogt. *Schefferus* getuigt ook in de Handelingen van de Koninglyke Societeit van Engeland by *Hartmannus*, dat Zweden insgelyks op zommige plaatzen aan de Ooſt-zee Barnſteen geniet, en dat aan de boorden van het Eiland BIORKOO, het welk gevonden word in het Meir MELERUS, daar zoet water is, Barnſteen gevonden word; dat deze Barnſteen van BIORKOO zeer helder en water-klaar en van een zeer ſchoone koleur is; zommige getuigen ook dat zelfs de Boorden van Finland Barnſteen genieten, maar of zulks overgevoert of eigen reedzel is, durven de Schryvers niet wel verzekeren.

61.

Lyfland brengt ook Barnſteen voort, gelyk ook Courland, het zelfde word ook getuigt van *Samogitien* een Provintie van 't groot Hartogdom Litthauwen of 't Koningryk Polen, op die plaatzen daar het zelfde aan de Ooſt-zee grenſt, maar Pruiſſen ſpant de kroon boven alle de andere Landſchappen; dit Pruiſſen is een aanzienlyke Provintie van het wyd uitgeſtrekte Koningryk van Polen, maar tegenwoordig onder de Heerſchappy van de Koning van Pruiſ-

Pruissen Keurvorst in 't Mark Brandenburg. Pruissen is voor dezen een Hartogdom geweest, en is verrykt met een zeer vruchtbaare Landsdouwe; Pruissen grenst met deszelfs noordzyde aan de Oost-zee, met deszelfs westzyde aan Pomeren, in 't zuiden aan Neder Polen, en in 't oosten aan Litthauwen en Samogitie.

62.

De vermaartste Steden van Pruissen zyn *Dantzik*, *Marienburg*, *Elbing*, *Thorn*, *Konitz*, *Koningsberg*, *Memel*, *Braunsberg*, *Brandenburg*, behalven zeer veele andere Steden of Wyken, Plaatzen en Dorpen minder vermaart. Alschoon aan verscheide stranden en plaatzen in de Oostzee Barnsteen gevonden word, schynt echter de geheele Oostzee zyn teelt en grootste rykdom van dit wonderlyke bitumenachtig wezen uitgestort te hebben in het vruchtbaare en vette Landschap Pruissen, en het schynt dat geheel Pruissen eenigzins als bevrucht is met de Barnsteen, want de Barnsteen word niet alleenlyk gevonden in de Zee en aan de stranden van Pruissen, maar zelfs diep landewaart in. Zommige getuigen dat zy zelfs hebben gezien, dat omtrent *Gluckstadt* een plaatsje in Pruissen, hoorende onder het Bisdom van Wormerlandt, zeer groote brokken Barnsteen worden gevonden in het opgraaven, en zomtyds onder het ploegen van de Bouwlanden worden opgeploegt.

63.

De stukken Barnsteen, dewelke op deze wyze onder de aarde gevonden worden, zyn zom-

zomtyds van een matiger grootte; over eenige jaaren wierd in de Landſtreek van *Hocherland* een ſtuk Barnſteen opgegraaven, het welk over de zeven ponden zwaar was. *Ulyſſes Aldrovandus* getuigt by *Hartmannus*, dat uit de Landeryen niet verre van de Stadt Koningsbergen in Pruiſſen Barnſteen gegraaven wierd. Het ſchynt of geheel Pruiſſen overal als bevrucht is met Barnſteen, om dat op veele en verſcheide plaatzen de Barnſteen gevonden, of by geluk opgeploegt en opgegraaven word, maar de Lezer dient echter aan te merken dat zulks niet in een zeer uitſtekende overvloedt gevonden word. Ook is de Barnſteen niet altyd even zuiver, klaar en doorſchynende, zomtyds is dezelve zeer ſlecht, rouw en vuil, zomtyds worden ſtukken gevonden, dewelke zeer helder, water-ſchoon en doorſchynende zyn. Ook verſcheelt dezelve veel van koleur, zommige is zeer hoog ros, andere zeer hoog geel, zommige goud geel, zommige brandend geel als een vlam van een kaars, andere is wit en doorſchynende, andere is wit uit den geelen, andere is wit en doof en niet doorſchynend. Tot WESKEIM niet verre van BARTENSTEIN word dezelve dikwils gevonden in ſtukken, dewelke zo groot zyn als een hoender-ey en melk-wit van koleur. Tot DOMBROFKEN aan de Rivier ANGERAPPE word de Barnſteen dikwils gevonden in een blauwe kley, in ſtukken dewelke zeer veel van malkanderen in grootte, gedaante en koleur verſcheelen. Op zommige plaatzen word de Barnſteen in Pruiſſen gevonden in een grond, dewelke zeer na hout gelykt.

64.

Zommige Oog-getuigen hebben verklaart, dat tot *Gilgenburg* in Pruiſſen, in het opgraaven van een Wel, uit dewelke ziltig water opborrelde, Barnſteen opgedolven wierd, niet tegenſtaande *Gilgenburg* of deze Wel omtrent twintig mylen van de Zee afgelegen is. Het is nu omtrent geleden drie en vyftig jaar, dat een Bron omtrent BARTENSTEIN, een Poorter-Stadt in Pruiſſen, overvloediger water begonde uit te werpen, en te gelyk zulk een groote menigte Barnſteen, dat zelfs daar door de Rechten van den Keurvorſt van Brandenburg eenigen tyd vermeerderden.

65.

Twee mylen boven de Stadt *Bartenſtein*, by een Dorp in 't Hoofdmanſchap van *Raſtenburg*, ontſprong in 't jaar 1666 uit de *Source* van een oude Bron, dewelke door langen tyd zeer vermindert was in water-opwellinge, een groote menigte water, dog niet op dezelfde plaats daar de oude Bron opborrelde, maar eenige treden daar van daan in een diepe Valley, die door verſcheide Bergen en Heuvelen (dewelke zeer vruchtbaar en met Boomen en Planten begroeit waren) aan alle kanten omringt was; de Valley wierd aan de zyden van de Bron voorzien met aarde, leem en zandachtige ſtoffen, even gelyk op de gronden en aan de ſtranden van de Zee overal gevonden worden; deze Zavel of zandige Steenkeizel wierd in zulk een groote menigte door deze nieuwe water-ader opgewor-

worpen, dat dezelve zelfs ſchadelyk was voor de Weyden, het Gras, en de Meertjes die in de Valley gevonden wierden; en het water, dat deze *Source* voortbragt, was zo overvloedig, en ſtroomde zo ſterk, dat het zelve genoeg geweeſt zoude hebben om een geheele watermoolen te beweegen en te doen omdraajen; dit zavel wierd wel zeer verre weggeſpoelt, maar ondertuſſchen wierd de Berg, daar het zelve uitgeworpen wierd, zo zeer aan zyn wortels uitgeholt, dat dezelve eindelyk inzonk, en in een Poel of Meer veranderde, het welk zodanig grondeloos diep was, dat deszelfs grond door geen peil-loodt konde bepeilt worden. Uit deze vreeslyke en onverwachte opwellinge wierden onder verſcheide andere zaaken opgeworpen brokken Barnſteen, maar na verloop van omtrent elf jaaren begonde eindelyk de grootſte kragt van deze wateropwelling af te neemen, en veranderde de Bron in zyn oude loop, zyn water ontlaſtende in een Poel of Moeras.

66.

In de Rivier Elme, niet ver van de boven gemelde plaatzen, getuigt de Heer *Hartmannus*, dat Barnſteen uitgehaalt is uit een aarde, dewelke blauw-geel van koleur is; zomtyds word de Barnſteen gevonden in een leemachtige aarde, gelyk by het landgoed *Worins*, en op een andere Landhoeve uit een zandachtige aarde. In *Aſchenburg* tuſſchen *Welau* en *Inſterburg* is uit een opgegraave Wel of Put Barnſteen uit de aarde gedolven, dewelke onder

het zand leide, en het zand afgelicht zynde wierd de aarde geenzins kleyachtig of leemachtig gevonden, maar als vermolzemt hout of houtachtig, niet tegenstaande dezelve echter geen hout was, het welke in Pruissen zeer dikwils gezien en ontmoet word.

67.

Dat ook Barnsteen opgeworpen word by de Vloedt *Pregel*, is bekent, en *Hennenberg* getuigt dat op het Eiland *Ancker*, gelegen in de *Pregel*, Barnsteen gevonden word, het welk ook bevestigt word van *Hartmannus*, dat in zyn leeftyd in 't Jaar 1673 op dit Eiland Barnsteen voortgeteelt of gevonden wierd. Zelfs getuigen de aangekoome Bewoonders van het Meir, daar de *Pregel* zich in ontlast, dat zomtyds de Visschers, dewelke in dit Meir hunne netten uitwerpen, in de plaats van visch een goede menigte Barnsteen vangen. In het *Curonische* Meir word insgelyks zomtyds Barnsteen gevist van die gene, dewelke dit Meir bevaaren, gelyk ook zomtyds eenige stukjes Barnsteen in het Groot Vorstendom Litthauwen gevonden worden in de Landstreek van *Nibbudze*, onder het Hoofdmanschap *Insterburg*. *Cromerus* getuigt in zyn Boek over *Polen*, dat in zommige Meiren, die verre van de Zee afgelegen zyn, zomtyds Barnsteen gevonden word. *Fridericus Zamalius* getuigt, dat zomtyds Barnsteen opgegraaven word omtrent het Meir *Drusus*. Ook word zomtyds Barnsteen opgegraaven in 't Gebiedt van de vermaarde Koopstadt ELBING, gelegen in 't Poolsch Pruissen.

On-

68.

Onder het Gebiedt van *Elbing* is een zeker *Distrièt*, het welk voor dezen een zeer groot Bosch was, en tegenwoordig genaamt word *Kerbswald*, in het welke de Raadt van *Elbing* in 't jaar 1641 een Put ontdekt heeft, en in dezelve eenige Barnsteen, en dezelve met groote onkosten liet opgraaven en uitdelven; na dat de graavers op de beneden grond gekoomen waren, bevonden zy dezelve even gelyk als een zee-grond, zandig en strandig, en vergaderden uit deze opgegraaven put in een korten tyd over de zevenhondert ponden Barnsteen; het werk wierd om eenige redenen in het jaar 1642 gestaakt. Ook wierd in 't jaar 1630 omtrent *Elbing* in een zandachtige Berg, daar een eiken bosch op was, op verscheide plaatzen Barnsteen opgegraaven en gevonden, dit Barnsteen was van een zwartachtige koleur, maar niet van hoedanigheid als de Gitsteen, zo veel als uit de Historie te achterhaalen is; uit welke getuigenisse overvloediglyk blykt. 1. Dat de Barnsteen op verscheide plaatzen uit de gronden gedolven word, zo wel in plaatzen eenige mylen van de Zee afgelegen, als in plaatzen nader aan de Zee. 2. Dat alschoon in Litthauwen, Polen, Pomeren en andere plaatzen, zomtyds Barnsteen gevonden word, echter Pruissen overvloediger daar mede gezegent is.

69.

Goudsmit, *Goebelius*, *Wigandus* en andere Schryvers zyn van gevoelen, dat al het Barnsteen (het welk in de Middellanden, dewelke

van de Zee afgelegen zyn, gevonden word) daar by geval of by ongeluk geraakt of begraaven of verloren is, maar de Heer *Hartmannus* is van gevoelen dat zulks niet waar is, om dat ook tusschen het begraaven Barnsteen (dat gestolen en op die wyze voor een tyd geborgen word, of anderzins ondergedolven word) en tusschen het natuurlyk Barnsteen, het welk in die Middellanden in de gronden gevonden word, een zeer merkelyk en klaar onderscheidt te zien is.

70.

Wy moeten ons niet verwonderen dat in de gronden, en zelfs in die der Middellanden van Pruissen, Barnsteen opgegraaven en opgeworpen word, dewyl de ondervinding heeft geleert, dat veele onderaardsche *Canalen* en rioolen uit de Zee en groote Rivier onder door de grond van Pruissen vloeijen, dewyl uit zommige groote opwellingen en bronnen, houtwerk, paaltjes en andere zaaken zelfs van de gronden der Zee worden opgeworpen; het is zelfs gebeurt dat in zommige Meiren in de middellanden van Pruissen houtwerk van gebroke schepen is koomen opdryven.

71.

Niet tegenstaande Pruissen de meeste Barnsteen voortbrengt, word ook zeer veel Barnsteen aan de stranden en zelfs in de middellanden van Pomeren gevonden. Onder het gebiedt van de vermaarde Stadt en Republyk DANTZIK word mede Barnsteen gevonden. *Micrælius* heeft aangetekent dat tot *Galnow*, een ver-

vermaarde Stadt in Pomeren, en op verſcheide andere plaatzen in 't Hartogdom Pomeren, uit zandige bergen dikwils veel Barnſteen gegraaven word; dat het ook dikwils gebeurt, als in Pomeren putten gegraaven worden, dat onder het zand ſtukken Barnſteen verborgen leggen en gevonden worden; ook is by een iegelyk bekent dat op het Pomerſche Eiland *Rugen* veel Barnſteen gevonden word, voornamentlyk omtrent *Hiddenzee*, daar een tamelyke opkomſt van de barnſteen gemaakt word, dewelke aldaar met netten geviſt en gevangen word.

72.

Wigandus getuigt by *Hartmannus*, dat wel eenige Barnſteen vergadert word omtrent Dantzik of op deszelfs ſtranden, maar dat het aldaar niet gevangen of met netten geviſt word, gelyk geſchiedt aan de ſtranden en boorden van het Pruiſſiſche Landſchap *Sambie*, en hoe nader het gebiedt van Dantzik of Pomeren zich uitſtrekt na Pruiſſen, hoe ryker van barnſteen het zelve bevonden word; hoe verder de ſtranden van Pomeren zich van Pruiſſen afwenden, hoe minder Barnſteen op dezelve gevonden en opgeworpen word. Op de ſtranden van Dantzik word ook dikwils Barnſteen uit het zand gegraaven, volgens de getuigeniſſe van Schryvers, het welke niet zeer te verwonderen is, dewyl de Ooſtzee uit hoofde van de vermaarde Dantzicker Zee-boezem, aldaar van zeer wyd en breed op aanrolt, en als in een zeer wyde boezem inſchiet.

73.

De Barnſteen, dewelke aan de ſtranden onder het zand gevonden word, is na alle bedenkinge daar onder beſtulpt geworden in zwaare tempeeſten, hooge watervloeden en groote ſtormen, door het opkruijen van het zand; dit is te meerder waarſchynlyk, om dat de Barnſteen op die plaatzen zelden op zyn alderdiepſt niet boven een mans lengte onder de grond gevonden word. Als de Barnſteen-zoekers op deze ſtranden de Barnſteen, die onder het zand bedompelt legt, trachten te ontdekken, gebruiken zy een zeer lang ſcherp en ſterk yzer, hier mede booren zy diep door de Zeewier en het zand tot in de grond, ondertusſchen naauwkeurig lettende of zy geen ſtukken barnſteen aantreffen, het welke zy, door de gewoonte geleert hebbende, met hunne handen aan de ſtok, dewelke aan 't yzer vaſt gehecht is, konnen voelen en gewaar worden, het welk ontdekt zynde uitgegraaven word; maar wanneer de Barnſteen, dewelke zy op deze wyze aantreffen, een mans lengte diep legt, en de moeite waardig geoordeelt word, graaven zy een groote put in het ſtrand, en wrikken in de grond van deze put met ſcherp gemaakte houte paalen het zand heen en weer met groote kragt en veel moeite, boorende op deze wyze in de grond van de Put veel wyde gaten, zo lang tot dat dezelve vol water ſchieten, en na verloop van eenigen tyd de Barnſteen, dewelke in den omtrek van de grond van deze Put onder het zand bedolven lag, komt

komt opborrelen, als wanneer zy dezelve met kleine schepnetjes uit de gaten en gronden van de put uitscheppen.

74.

Tegenwoordig word in 't *Pomersche* (zo veel als door de Schryvers bekent is) geen Barnsteen uit de grond in de Middellanden, dewelke van de Zee afgelegen zyn, opgegraaven. *Buthnerus* getuigt dat in 't jaar 1672. in 't *Neringer* Bosch verscheide groeven waren, daar Barnsteen uit opgegraaven wierd, behalven noch de Barnsteen, dewelke niet ver van Dantzik en in 't Gebergte gevonden wierd. *Agricola* (*a*) verhaalt dat op de plaats, daar de *Weizel* zich in de Pucische Boezem ontlast, niet verre van het Mannen klooster OLIVA, gevonden worden gestremde en matiglyk harde kluiten van *Bitumen*, van groote omtrent als een hoender-ey, en zomtyds kleinder; van deze *Bitumen* worden zommige kluiten of brokken gevonden, dewelke geel van koleur zyn, andere wederom dewelke asgraauw zyn, andere wederom van een roodachtige koleur; aan deze kluiten groejen zeer kleine boompjes die van een zeer bleeke koleur zyn, en een visachtige reuk van zich afgeven, en wel eenigzins na eike en andere na palmstruikjes gelyken; zy groejen tot de hoogte van drie en op zyn uiterste van vier palmen hoog, en dringen met haar worteltjes in de kluiten van dit *Bitumen*, en hangen op die wyze aan die brokken vast.

(*a*) *Vid. Fossil. Lib. IV.*

Uit deze gewassen moogen wy besluiten dat deze bitumenachtige kluiten eigentlyk zyn een bitumenachtige aarde, maar of nu deze aarde of deze kluiten zyn de eigentlyke moer, daar de Barnsteen van groeit, is tot noch toe niet genoegzaam gebleken.

75.

Na dat wy nu aangetekent hebben, op welk een wyze op verscheide plaatzen in de Middellanden van Pruissen als ook van Pomeren, en te gelyk aan de stranden van Pomeren, Barnsteen gevonden word, en op zommige plaatzen klompen en kluiten van *Bitumen*, als ook op verscheide plaatzen aan de Oostzee, op de eene meerder en op de andere minder, staat eigentlyk aan te merken, dat, niet tegenstaande Pruissen boven alle de Landschappen van de Oostzee met Barnsteen verrykt word, echter zulks niet op alle de stranden en boorden van Pruissen even overvloedig gevonden word. De Barnsteen van Pruissen heeft niet overal even bestendig zyn teel-plaats, maar in het gedeelte van Pruissen, dat hedendaags *Sambie* genaamt word, by de alom bekende Stadt Koninsbergen, op de boorden van 't Gebiedt van Koningsbergen, en in 't geheele Pruissische Landschap *Sambie*, by 't nieuwe diep, daar een Meer van zoet water zich in de Zee ontlast, niet ver van de sterkte *Lochstet*, tot aan de gemeene Herberg dewelke aldaar *Krantz-kroeg* genaamt word, is de voornaamste plaats van den geheelen bekenden Aardbodem, daar volgens de getuigenisse van den Heer *Hartmannus* de Barnsteen ge-

gevonden en opgevist word. De lengte van deze Barnsteen-ryke Boorden, Stranden of Landstreek is omtrent tien duitsche mylen.

76.

Wigandus, een zeer oud Schryver van de Barnsteen en deszelfs teelt, getuigt dat nergens op eenige stranden van de Oostzee de wezendlyke Teel-tuin te vinden is, als op deze plaats van tien duitsche mylen; ik wil het gezagh van dezen Schryver niet benadeelen, maar uit de boven aangehaalde plaatzen is het tegendeel gebleken; hoewel ik echter wel gewillig kan toestemmen, dat deze plaats de voornaamste en de vruchtbaarste in het voortbrengen van de Barnsteen is van alle dewelke tot noch toe bekent zyn, te meer om dat volgens getuigenisse van de zelfde *Wigandus* al een zeer lange reeks van Eeuwen de Barnsteen hier gewonnen, gevonden, vergadert en opgevist is geworden, en om dat zelfs van zeer oude tyden de Barnsteenvisschers alhier hunne wooningen en byzondere huizen (welker zommige al zeer oud zyn) gehad hebben en noch hedendaags bezitten.

77.

Niet tegenstaande op deze streek van omtrent tien duitsche mylen op verscheide plaatzen de Barnsteen vergadert en gevischt word, is nochtans in deze streek een plaats van omtrent tien duizend passen of twee duitsche mylen, daar de meeste Barnsteen gevonden en vergadert word. Hier worden verscheide hoeken en inhammen gevonden, daar voornamentlyk de Barnsteen

steen gevist word; de Schryvers stellen onder dezelve dewelke genaamt worden. 1. *Krecke.* 2. *Nodums.* 3. *Laszmicken.* 4. *Kuick.* 5. *Palmenig.* 6. *Ampe.* 7. *Thiesżkim.* 8. *Krappellen.* 9. *Crimmuzen*, en noch verscheide andere. Onder deze plaatzen worden eenige gevonden, daar de Barnsteen wel valt maar bezwaarlyk te visschen is, om de ongelykheid, steenachtigheid en klipachtigheid der Zee-gronden. De stranden van deze Barsteen-ryke boezems zyn overal met bergen bezet.

78.

Wigandus en andere Schryvers getuigen, volgens de aantekeninge en mede waarneeminge van *Hartmannus*, dat de gronden van de Zee, daar de Barnsteen gevist word, eenigzins klippig zyn, en dat de Barnsteen gevist word uit spleeten, holen en als kleine valleytjes van de heuveltjes der Zee-gronden; voornamentlyk is de meeste neering en vangst, als de Barnsteen door groote beweeginge der water-golven na zwaare winden en stormen, op de vlakker plaatzen van die ongelyke Zee-gronden word opgespoelt; de Valleytjes, dewelke tusschen de klippige gronden inloopen, zyn als kreekjes, dewelke van de stranden af eenige lengte in de Zee voortstrekken, zommige recht, zommige schuins, en andere met bogten en kromtens; deze kreeken loopen tusschen ruggen en bulten der Zee gronden, van dewelke *Schutz* in zyn tyd-beschryving van Pruissen overvloediglyk gehandelt heeft, volgens de getuigenisse van den Heer *Hartmannus*. Dat op deze stranden veel zwaare ruggen, klip-

klippen en ſteengronden gevonden worden, is algemeen bekent.

79.

Op deze plaatzen, daar de Barnſteen valt, zyn de Zee-boorden klippig, bergachtig, op zommige plaatzen mineraalachtig, en op andere zavelachtig en grof zandig, hier en daar beſproeit en doorſneeden met kreekjes en kleine water-vlietjes, dewelke van 't gebergte voortkoomen, bewaſſen met eenige weinige planten, kruiden en heeſters; de gronden een weinig meerder landewaart in zyn met verſcheide mineraal-aderen en delfbaare bergſtoffen doorloopen en bevrucht. Aan de Zee-boorden van *groot Hubenig* word een Vitriool-ader gevonden, in dewelke gegraaven is, en dewelke overal doorloopen is met onderaardſche gangen, loopgraaven en putten; op deze plaats en omtrent *Crimmuzen* worden even onder de grond geſtremde witte korſten gevonden, dewelke onderſcheiden worden door zwarte ſtreeken, tot bewys van derzelver Vitrioolachtigen aart; ook getuigt elk een dat op deze plaatzen zeer veel Vitriool-aderen verborgen leggen.

80.

By *Krappelen* word een aarde gevonden, dewelke een houtachtige eigenſchap vertoont; in deze word Barnſteen gevonden, en ook eenige brokken en kruimels Vitriool, die ongezuivert en door de natuur niet genoegzaam gekookt ſchynt. *Hartmannus* verzekert dat deze Pruiſſiſche Vitriool met zeer veel Salpeterſteen is als vermengt, en dat hy zelfs van deze zaak de proef heeft genoomen, door een matige

ge hoeveelheid rouwe Vitriool te smelten in een scherpe loog, daar hy de Salpeter van afscheide, dewelke hy zo goed bevond en kragtig, als de Salpeter dewelke van de Salpeteraarde door de konst bereidt of gekookt word. Ook bevestigen de Barnsteen-graavers, dat deze geheele grond met salpeterachtige aarde en salpeterachtige steen als doorloopen is. In deze gronden worden ook door de Barnsteengraavers veel vuursteenen opgegraaven, en tot het gebruik vergadert.

81.

Ik heb opgemerkt, zegt de Ooggetuige *Ph. Jac. Hartmannus*, dat de plaats, daar ik de Barnsteen zag opgraaven, doorloopen was met geele aarde of geelachtige roode aarde, en op zommige plaatzen was de geheele hoogte of kruin van de Zee-boorden met zodanige roodgeele aarde bedekt; deze aarde was zeer dor en mager, en op zommige plaatzen zandachtig. Uit een groote menigte natuurlyke Vitriool, zegt de Heer *Hartmannus*, vond ik eenige geele stukjes, dewelke even gelyk als geele ooker geel verfden, en in 't vuur geworpen zynde, geen vlam vatteden, maar als geroost wierden. De Heer *Goudsmit* en de Heer *Goebelius* getuigen, dat aan deze oevers ook gevonden en vergadert worden zwavel en aluin, maar de Heer *Hartmannus* ontkent 't zelfde, en heeft zulks onderzocht aan de Bewoonders en zelfs aan de Opperhoofden van deze gewesten, en bevonden dat zulks onwaarheid was.

Al-

82.

Alſchoon hier al geen zwavel-aderen of mynen gevonden worden, kan echter van niemant ontkent worden dat deze gronden en zommige plaatzen ſulferachtig zyn. 1. Om dat dezelve op veele plaatzen de Vuurſteen voortteelen. 2. Om dat zelfs het water van verſcheide beeken en vlieten, dewelke van het hooge Gebergte koomen afvloejen, zwavelachtig is. Zommige van deze Riviertjes en Beekjes zyn gevult met zuurachtig water, en tuſſchen *Krappellen* (by zommige *Krax de pelle* genaamt) en *groot Hubenig* is een plaats, daar eertyds een Rivier van zuur Mineraal-water, en een zeer vermaarde en *Medicinale* Zuur-bron was; na deze plaats wierden veele, dewelke met ziektens beladen waren, na toe gelokt, tot dat eindelyk de Rivier door opgewelt zavel overſtelpt wierd en geheel verdweenen is.

83.

Op dat wy de natuurlyke Hiſtorie van de Barnſteen te naauwkeuriger moogen achterhaalen, zal het veel tot opheldering verſtrekken, den aart en natuurlyke geſteltheid van de landen, ſtranden, boorden, gronden, plaatzen, Rivier- en Zee-wateren, daar de Barnſteen zo zeer by uitſtekendheid voortgeteelt word, zo veel als in ons vermogen is te onderzoeken; om deze reden kan ik niet voorby gaan een aanmerkelyke hoedanigheid, dewelke in zommige aarde (die aan de boorden van de Zee gevonden word) gezien word, te melden; deze

aarde verandert door de kragt van het aanſpoelende Zee-water allenskens maar nochtans oogenſchynlyk in een harde ſteen; de ſteen is echter vaſt en van een zwarte koleur. Ook kan tot beveſtiginge, dat dezelve door 't Zee-water verandert word in ſteen, de aarde, die noch niet ſteenachtig genoeg geworden is door gebrek van tyd, met eenige kragt daar van afgeſchraapt worden.

84.

In de groeven, daar de Barnſteen gevonden word, vertoonen zich ook Steen-aderen, dewelke door de aarde, daar de Barnſteen als in een moer in voortgeteelt word, heen ſtryken en van malkander ſcheiden; deze ſteen is van een asgraauwe koleur, zachtachtig van ſteenſtof, week en bros, op de minſte hamerſlag of ſtoot breekende. Tuſſchen de keyſteen en klipſteen, en ook in het zavel en zand worden hier ook een groote menigte ſteenen gevonden van een byzondere aart; deze noemen de Duitſchers *Donnerkeyln* of ook *Alpeſchoſz*, zomtyds koomen deze *Donnerkeyln* van den Berg afrollen. De weergalooze *Valerius Cordus* beſchryft deze ſteenen in zyne verklaaringen, uitleggingen en ophelderingen van *Dioſcorides*, zeer omſtandig: *Het is een ſteen* (zegt (*a*) hy) *langwerpig rond, in een kronkelachtigheid als een tol na beneden toeloopende, van koleur op zommige plaatzen yzerachtig, op andere donker bruin,* *zom-*

(*a*) *Vid. Annotationes Valerii Cordi in Dioſcoridem Lib. II. Cap.* 99. & 100.

zommige plaatzen yzerachtig, op andere donker bruin, zommige zyn goud geel en doorſchynende als de Barnſteen, zy worden zo wel gevonden in Pomeren als in Pruiſſen; in Saxen en andere plaatzen van Duitſchland worden deze zelfde DONNERKEYLN *gevonden, dog van een een yzerroeſtige koleur; de Duitſchen gelooven dat zy een hulpmiddel tegens de nachtmerry van de paarden en ander vee zyn: gemeenlyk word gelooft dat zy van den hemel vallen met de blixem.*

86.

In deze geweſten worden ook valſche diamanten of Pruiſſiſche diamanten gevonden, voornamentlyk omtrent *groot Hubenig*, onder de op hoopen leggende keyen, als ook byna overal op de boorden van de Zee dezer geweſten; deze diamanten zyn als een lichaam, het welk overal in een gedrongen en vaſt is, en rondom met keyſteentjes als omzet, tuſſchen dewelke, als zy van het lichaam afgeſlagen zyn, de diamant gevonden word; zodanig een diamant, getuigt *Hartmannus*, dat hy vaſt gegroeit gezien heeft aan een aarde, dewelke in ſteen was verandert. Behalven deze blinkende diamanten worden aan de boorden van de Pruiſſiſche Zee en omtrent deze landen een ontelbaar onderſcheide getal van Mineraal- en Metaal-ertzen en ſteenen gevonden; zelfs worden hier ſteenen gezien, dewelke goud en zilverglants vertoonen, en als doorzaait met gouden zilver-kleurige ſchilfers en ſchubbetjes; de koleuren van zommige dezer ſteenen zyn zeer

aangenaam. Hier worden ook gevonden Jaspissteenen en andere Keytjes en Steentjes, dewelke eenigzins de edele gesteentens verbeelden.

87.

De meeste Landeryen en Velden, die naast gelegen zyn aan deze boorden, daar de Barnsteen gevist, vergadert en op zommige plaatzen gegraaven word, zyn niet zeer vruchtbaar, om dat dezelve op veel plaatzen overstulpt zyn van zavel en zand; maar by GROOT DIRSCHKEIM en BRUSTER word een zeer vette aarde gevonden, en op die plaatzen is een zeer vruchtbaare grond, zelfs tot aan de Zeestranden toe. De Barnsteen-landen zyn niet zeer bekwaam tot het voortteelen van boomen, want daar worden, daar de meeste Barnsteen groeit, zeer weinig bosschen, uitgezondert een of twee, gevonden; hoewel echter tusschen *Pillau* en *Palmnig* een groote ruimte gevonden word, daar zeer goede kley is, en ook omtrent een myl van *Pillau* word een bosch gevonden van omtrent drie mylen, behalven ook eenige bosch-ryke bergen en ander hout. De plaats *Pillau* legt op de invaart van het bekende Haf. In 't geheele gebiedt van *Pillau* word de Barnsteen gevonden; anderhalf myl van *Pillau* legt de plaats (*a*) *Grecke*, daar zeer veel Barnsteen vergadert en gevist word, voornamentlyk na eenige storm-winden. *Cellarius* vertelt dat de Hartogen van Pruissen twaalfduizend guldens aan jaarlyksche inkomsten

(*a*) *Vid. And. Cellarii Regni Poloniæ Descriptio.*

ſten hadden van deze Barnſteen-vangſt, en dat een vat Barnſteen na de maat van dat Land voor hondert en hondert en vyftig guldens, of meerder of minder, na het op en afſlaan van de prys verkogt wierd; en dat alſchoon tuſſchen *Dantzik* en *Memel* overal op de Pruiſſiſche bodem, en zelfs ook op de Pomerſche bodem Barnſteen gevonden word, echter omtrent deze plaats wel de meeſte Barnſteen gevonden word, het welk na het zeggen van *Cellarius* de oorzaak zoude zyn, dat nergens met meerder vlyt de Barnſteen opgeviſt wierd als op deze plaatzen, op dewelke zelfs de Boeren van de naaſt gelege Dorpen, na het bedaaren van een ſtorm, met hunne netten, dewelke zy GRIFFEL noemen, de Barnſteen gingen opviſſchen. Over deze Barnſteen-vangſt konnen nagezien worden *Caſparus Schutzius* in zyn Tyd-beſchryvinge van Pruiſſen, *Munſterus* in zyn Wereld-beſchryvinge, *Cluverius* in zyn Hoogduitſche Oudheden, *Willichius* in zyne aantekeninge over Tacitus, *Georgius Braun* in zyne beſchryving van de Stadt Dantzik, maar wel voornamentlyk *Goudſmit*, *Goebelius* en *Wigandus*, want deze drie laatſte worden de voornaamſte geacht, dewelke over de Barnſteen geſchreven hebben, daar de geleerde *Hartmannus* bygevoegt moet worden, om dat hy de meeſte zaaken zelfs heeft onderzocht en op bevindinge aangemerkt. Hedendaags brengt de Barnſteen veel meer voor den Land-vorſt op, ſchoon dezelve niet zo duur is als ouwelings.

88.

Niemant heeft zo naauwkeurig aangemerkt

als *Hartmannus*, dat de Barnsteen eigentlyk in de aarde groeit in zyn eigen mineraal-aderen, even gelyk als alle de andere Mineralen en Metaalen; hy heeft zelfs ondervonden de Barnsteen-ader en groef by *groot Hubenig* en op veel andere plaatzen, maar de Schryvers verscheelen zeer onder malkander wegens de natuur, gesteltheid en hoedanigheid van de Barnsteen-aderen; zommige ontkennen de Barnsteen-aderen, en stellen vast dat de stukken Barnsteen, dewelke in de gronden gevonden worden, daar als by geval, of door de zondvloedt, of te hooy en te gras in geraakt zyn; andere stellen wederom een eenige soort van aarde, dewelke als de ader, de moer en de voortbrengster van de Barnsteen zoude zyn, met uitsluitinge van alle de andere stof of zand of kley-aderen, daar de Barnsteen in gevonden word; dit zoude eigentlyk de *Hout-aarde* zyn.

89.

De Lezer zal zich misschien verwonderen, dat ik hier de naam van Hout-aarde gebruike, als zynde iets dat volkomen ongewoon en tegens de gewoonlyke bevindinge strydt, dat in de natuur een aarde zoude gevonden worden, dewelke de uitwendige hoedanigheid en aart van Hout vertoont, maar nochtans is in deze gewesten niets openbaarder en algemeender bekent als de houtachtige aarde, in zo verre dat deze voor de eenigste en eigentlyke moer van de Barnsteen by veelen gehouden word.

90.

Dat de Hout-aarde alleen de moer en myn-

ader

ader van de Barnsteen niet is, bewyst de Heer *Hartmannus* door verscheide aanmerkenswaardige kentekenen, hy stelt drie verscheide soorten van Barnsteen-aderen. 1. De Barnsteen-myn-ader, dewelke bestaat uit een vette, bitumenachtige, taaje en blauwe kley. 2. De Barnsteen-myn-ader, dewelke bestaat uit houtachtige aarde. 3. De Barnsteen-myn-ader, dewelke bestaat uit een byzondere soort van zuiver, kleverig en blinkend zand, het welke door de gronden met een byzondere en als een vette doorstreek heen boort, en aders-gewys voortloopt. Wy vinden noch andere Schryvers, dewelke deze zand-ader als een moer van de Barnsteen aanmerken, en de reden waarom zy niet konnen gelooven, dat de klompen Barnsteen, dewelke in dezelve gevonden worden, daar niet by geval of door de zondvloedt in geraakt zyn, is, om dat in de Landstreeken, daar deze Zand-aderen zyn, juist Barnsteen in dezelve gevonden word, en daar de zand-ader ophoudt, neemt ook de Barnsteen een einde, het welk niet geschieden zoude als de Barnsteen van elders in deze zand-aderen geraakt was.

91.

Het is waar dat op de zandige Zee-stranden het Barnsteen gevonden word onder het zand, daar het onder bestulpt word door het opgekruide zand, het welk door deze golven in groote stormen hevig geroert of opgeworpen word; en dat derhalven niet waarschynlyk is dat het Barnsteen onder dit zand is voortgeteelt, maar deze zelfde tegenwerping heeft

geen kragt omtrent het Barnsteen, dat in de Bergen en Heuvelen en Middellanden in zand-aderen gevonden en voortgeteelt word, om dat deze of veel te hoog of al te ver van de Zee afgelegen zyn, om uit dezelve de Barnsteen door opwerpinge van boven te ontvangen; hoewel ik niet zoude durven ontkennen of deze onderaardsche en in de zand-aderen leggende Barnsteen niet wel door onderaardsche Rioolen en waterkolken met het zand mogte zyn opgewelt, want byna by alle Bergen, Heuvels, en zelfs omtrent de Barnsteen-aderen van de hout-aarde, en omtrent de Vitriool-mynen, en op de stranden word fyn steen keyzel en dryfzand gevonden, als of het zelfde uit de Zee voortgekoomen was, om welke reden niet al te wel toegestaan kan worden van zommige, dat het zand, daar de Barnsteen in gevonden word, juist daarom zoude moeten aangemerkt worden als de *Minera* of voortteelende Erts des Barnsteens of deszelfs Mineraal-ader.

92.

Om deze redenen zyn zommige natuurlyke Historikundige overeengekoomen, dat de Barnsteen-aderen maar zyn van tweederhande soort. 1. De Barnsteen ader van de Hout-aarde. 2. De Barnsteen-ader van de leem- of kley-aarde, zynde van taaye, vette en blauwkleurige kley. Tegen die gene dewelke geen andere *Minera* aan de Barnsteen willen toestemmen als de Hout-aarde, en ontkennen dat de leem de moer of erts is, uit dewelke de Barnsteen voortgeteelt word, zoude konnen ingebragt worden dat

tot

tot *groot Hubenig* niet alleen in zodanig een kley-ader een grooten overvloedt van Barnfteen van alle tyden herwaarts gevonden en opgedolven is, maar dat ook klaarlyk blykt dat deze aarde zeer leemig en vet is, en dat in dezelve een groote kragt en hoedanigheid van bitumenachtigheid gevonden word; daar noch by komt dat deze lym geheel geen reuk na aarde maar een zeer grote fmeerigheid en vetheid over zich heeft. Hier komt noch by dat deze leem een geheel andere koleur heeft als de andere kley, en dat in alle de andere kley of leem niet veel Barnfteen gevonden word, en als zulks al gefchiedt, dat de kluitjes mager en klein zyn; want de kley of leem, uit dewelke by Koningsbergen zomtyds Barnfteen gevonden word, gelykt zeer wel na gemeene kley, maar dezelve geeft ook niet als kleine en flechte brokjes en kluitjes Barnfteen, volgens de getuigeniffe van *Hartmannus*.

93.

Behalven *groot Hubenig* word ook volgens goede getuigeniffe, in zodanige blauwe en vette bitumenachtige leem, by de Rivier *Angerappe* en *Elme*, veel Barnfteen gevonden. Dat deze bitumenachtige blauwe leem mede voor een moer of voortteelende erts des Barnfteens gehouden moet worden, blykt uit de proef, om dat in zommige kluiten van deze kley de natuurlyke zitplaats van de kleine aangroejende Barnfteendeeltjes gezien en ontdekt word, als zy op zodanigen plaats worden opengebroken, gelyk *Hartmannus* getuigt zelfs genoegzaam ondervonden en waargenoomen te hebben.

94.

Maar om van de verschillende gevoelens der Schryvers af te treeden, zullen wy overgaan om de *Hout-aarde* te beschouwen, dewyl tot noch toe niemant heeft getwyfelt dat dezelve is de Voortteelster of *Minera*, in dewelke de Barnsteen als in deszelfs Mineraal-ader groeit. Deze Hout-aarde word van verscheide koleur en hoedanigheden gezien, gelyk by voorbeeld tot *Kraxtepellen* bezocht de Heer *Hartman* een Berg, welkers geheele kruin of hoofd bedekt was met zodanigen Hout-aarde, maar deze aarde was aan de zyde of oppervlakte des Bergs, daar dezelve tegens de Zon gekeert lag, korstachtig als een korst en dikke bast van boom, of liever als kurk; dezelve hadde een gryze koleur, en deszelfs oppervlakte onmiddelyk aan de lucht raakende was zeer droog en dor. Zo ras als deze korstachtige en drooge Hout-aarde afgeligt word, verschynt onder de zelve een andere Hout-aarde, dewelke van een pikachtige zwartheid is, en te zamengestelt als uit blinkende en zeer lichte op malkander leggende korsten en scgorzen. Als dezelve doorgesneden wierd met een scherp mes, vertoonde dezelve zich als een groot gedeelte zachte en doorgesnede schillen en schorzen; maar wat meer inwendig belette de vastheid en gepaktheid dezer aarde het verder doorsnyden van het mes.

95.

Onder het graaven in deze Hout-aarde vonden wy, zegt de Heer *Hartmannus*, maar een kluit-

je

je Barnſteen; waar uit de Lezer wel kan afmeeten dat de Barnſteen in deszelfs groeven of mynen niet zo overvloediglyk gevonden word, of dat dezelve wel altyd onder de Kleinodien (om deszelfs weinige hoeveelheid en om de moeyelykheid en grooten arbeidt in deszelfs opviſſchinge en uitgraavinge) zal geacht konnen worden. Onder het graaven in deze Houtaarde vond de Heer *Hartmannus* veele witte brokjes en ſtukjes, die zo bros van ſtof waren, dat dezelve zich door de vingeren tot poeder lieten wryven; hy merkte dezelve voor onreine Vitriool-erts aan.

96.

Beneden aan de voet van dezen Berg by KRAXTEPELLEN vloeide Zee-water, zonder dat op die plaats eenig kenteken van een Riool, of Canaal of Doorgang te vinden was; dit water hadde de aarde week en doorvochtig gemaakt, deze aarde was van dezelfde ſtof als de zwarte ſchorsachtige aarde, dewelke boven onder de graauwe drooge aarde gevonden wierd, maar deze onderſte zwarte en bevochtigde aarde was los, en als ſtof of poeder dat met een lymig en taay vocht doorweekt is; deze aarde was kneedbaar, en liet zich door de handen en vingers alderhande gedaantens indrukken, door haar kleverigheid bemorzende, en de handen zwart maakende van die gene dewelke dezelve behandelden. De Heer *Hartmannus* oordeelt dat uit dezen geheelen Berg een goed gedeelte Barnſteen uit te graaven zoude zyn, als het graafwerk in dezelve ondernoomen wierd.

97

Tot *groot Hubenig* was een Hout-ader (daar graafwerk in aangerecht was en in gewerkt wierd) te zien; dit werk was in een Berg, dewelke van buiten geheel zandig was, maar door deszelfs midden liep de Mineraal-ader van Hout aarde, daar de Barnsteen in voortgeteelt en uitgegraaven wierd. Deze Hout-aarde was als een soort van verrot hout, dezelve liet zich door een spa of schop zeer licht bewerken, en even als zachte kley spitten of delven, of als afschraapen, onder een gedaante dewelke na de zwarte Smids- of Steenkool geleek; de aderen of vezelen van deze hout-aarde liepen op dezelve wyze als het hout van de denneboom of mastboom, onder deze was wederom andere hout-aarde, dewelke naar de vezeltjes en adertjes van het eikenhout zweemde, hoewel uit andere omstandigheden genoeg te ontdekken was, dat deze aarde geen eigentlyk hout was.

98.

Deze zachte Hout-aarde tot *groot Hubenig* verscheelde in veel omstandigheden van de hout-aarde, dewelke tot *Kraxtepellen* op de Berg van hout-aarde gevonden wierd, want die van *Kraxtepellen* zweemde meerder naar de schorzen of basten van boomen als naar het hout zelver; daar deze zachte hout-aarde van *groot Hubenig* meerder overeenkwam met de gedaante van de inwendige stam of van het hout. De zachte Hout-aarde van *groot Hubenig* word ook meerder aangemerkt voor de eigentlyke moer

of

of Mineraal-ader van de Barnſteen, als de ſchorsachtige hout-aarde van *Kraxtepellen*, niet tegenſtaande in beide de Barnſteen gevonden en uitgegraaven word, echter met dit onderſcheidt, dat in de zachte Hout-aarde van *groot Hubenig* veel meerder Barnſteen gevonden word, als in de ſchorsachtige Hout-aarde van den Berg by *Kraxtepellen*.

99.

In de zachte Hout-ader tot *groot Hubenig* was een merkteken, waar uit de Graavers of Myn-werkers onderſcheidentlyk kenden de deugd en meerder of minder rykdom van de Ader, ten opzicht van het uitleveren van de Barnſteen, dat is: aldaar deze Hout-ader doorwatert, lymig en als doorweekt, en van een zwarte koleur was, oordeelden zy dezelve ryk en bekwaam tot de voortteelinge van de Barnſteen, maar daar dezelve begonde te veranderen van koleur, en van zwart bruinrood, hard en droog begonde te worden, oordeelden zy dezelve tot voortteelinge van de Barnſteen onbekwaam; in deze ſtaakten zy hun arbeidt, en oordeelden dezelve als een teken van het eindigen van de Barnſteens-erts-ader, om dat zy in de Barnſteens-erts-ader of Hout-aarde zelden eenige Barnſteen vonden, daar dezelve van koleur begonde te veranderen, en dor of droog begonde te worden. Zelfs in die gedeeltens van de zachte Hout-aders-mynen, daar zy eenige harde en groote dorre brokken ontmoeteden, waren zy zelden gewoon eenige Barnſteen van belang te vinden.

100.

De Barnſteen, dewelke in deze Hout-aarde gevonden wierd, was niet in dezelve adersgewys en met eenige zamenhang aan malkanderen, maar ten eenemaal geſcheiden, en als by deelen in verſcheide afzonderingen in de Hout-aarde kluits-gewyze beſloten in grooter en kleinder brokjes; de Lezer kan zich dit niet beter voor oogen ſtellen als dat hy begrypt, als of in een groote Ader van Waſch of iets anders hier en daar een ſtuk ſteen verſpreidt gevonden wierd. Wy moeten ons nu niet voorſtellen dat deze Hout aarde, daar de Barnſteen in groeit, is voortgekoomen van eenige overſtelpte of overgeſtroomde zwaare Boſſchadien, die door zwaare water-vloeden en tempeeſten, door aarde, ſlyk, kley of zand overſtelpt en onder de grond vermolzemt zyn, en even als of de Barnſteen derzelver onvergangkelyke gom of harſt was, gelyk zommige zouden konnen giſſen in vergelykinge van de Boomen en Stammen, dewelke in Groningerland, Vrieſland, Overyſſel, Drenth, Twent, Zeeland, Vlaanderen enz. onder de gronden van de Veenlanden gevonden worden, om dat in de Aderen van deze Hout-aarde niets gevonden word dat eenige overeenkomſt heeft met wortelen, ſtammen of takken van boomen, gelyk als te zien is op de plaatzen daar veenlanden zyn, en daar ik zo even van gemeldt hebbe.

101.

De Hout-aarde, daar de Barnſteen in groeit, kan

kan ook by geen zwart zand of zavel vergeleken worden, om dat in dezelve geen de minste harde korreltjes ontdekt of gevonden worden, maar dat dezelve zich laat wryven tot een fyn en ontaſtbaare meelſtof. Behalven de bovengemelde plaatzen, daar de Barnſteen gegraaven word uit de zwarte Hout-aarde, worden ook noch verſcheide andere plaatzen in dat gedeelte van Pruiſſen gevonden, daar dezelve Barnſteen-aderen van even diergelyke zwarte Hout-aderen gevonden worden, en deze Hout-aarde komt volkomen overeen met die gene daar ik van geſproken hebbe, en dewelke tot *groot Hubenig* gevonden word, gelyk als ook verſcheide Aderen gevonden worden van de blauwe bitumenachtige en vette kley of leem, daar de Barnſteen in gevonden en uitgegraaven word; zo dat wy groote reden vinden om te beſluiten, dat deze blauwe vette Kley en de zwarte Hout-aarde twee verſcheide Mineraal-ertzen en Moeren zyn, daar de Barnſteen in voortgeteelt word.

102.

De Barnſteen, dewelke uit de Middellanden, die verre van de Zee afgelegen zyn, opgedolven en gevonden word, is zeer dikwils met Hout-aarde (gelyk als ik aangemerkt hebbe) verzelt; van deze Hout-aarde zyn verſcheide proeven genoomen, aangeſtelt, en bevonden dat dezelve eigentlyk geen hout maar inderdaad een aarde of een aardachtig wezen is, dat naar hout gelykt. Van deze zachte hout-aarde word aangemerkt. 1. Dat de-

zel-

zelve is ſineerig, taay, en als met een kleverige pikachtigheid de handen van die gene, dewelke dezelve behandelt; beſmeert en zwart beverft, op de wyze als een bitumenachtige aarde. 2. Dat dezelve op heete Fornuizen of Kachels gedroogt zynde, een zwaare ſtank van zich geeft, dewelke eenigzins een zwavelachtige reuk heeft. 3. Dat deszelfs gedeſtilleert water een zwavelachtige en zeer walgachtige reuk van zich geeft, niet veel verſcheelende van de *Phlegma* van de gedeſtilleerde Barnſteen. 4. Is waargenoomen dat het water, het welk van deze aarde is overgehaalt of gedeſtilleert word, altyd eenige vette dryvende oly op zyn oppervlak vertoont. 5. Word bevonden dat deze Hout-aarde, door vuur aangeſtoken, juiſt geen vlam vat, maar op de wyze gelyk als het lont of de houtachtige Campernoelje vonk vat en in zich zeer lang bewaart. 6. Is waargenoomen dat, als deze hout-aarde zeer ſterk word gedroogt, en op deze gedroogde Hout-aarde water word gegoten, dezelve met een ſoort van gekraak ſcheurt en ſplyt.

103.

De Barnſteen, dewelke op Zee-ſtranden word geworpen, is voortgekoomen van gebroke aderen, dewelke tot in de grond der Zee ſchieten en in dezelve voortgaan, of van de landheuvelen zyn afgebroken, afgeſpoelt, en door zeer zwaare tempeeſten wederom landwaart opgevoert. Op deze Barnſteen word dikwils gezien Zee-wier dewelke op dezelve groeit. Door de ondervinding is klaar gebleken

ken, dat in de Heuvelen en Klippen aan de boorden van de Zee, en die klippen dewelke zelver in deze gronden opſchieten, de Hout-aarde en de blauwe bitumenachtige leem, de twee moeren van de Barnſteen, groeiden en gevonden worden; waar uit zeer wel te begrypen is op welk een wyze de Barnſteen gevonden kan worden op de gronden der Zee, op de ſtranden, op de heuvelen, en in de Middellanden. Zeer dikwils word ook Barnſteen in Pruiſſen gevonden onder de meſt, en in de ingewanden der dieren, zelfs in die der viſſchen, het welk door die ſchepzels onder het aazen word ingeſlokt.

104.

De manier van de Barnſteen te vergaderen is al van oude tyden herwaarts geweeſt, en ook noch hedendaags, om dezelve te zoeken op de ſtranden tuſſchen de opgeworpe ſteenen, in het zand en in het drooge wier; dagelyks gaan de kinderen en de vrouwen van die gene, dewelke de naaſtgelege Dorpen en Landen bewoonen, op deze ſtranden en Zee-boorden, en tuſſchen de Rotzen en Zee-klippen om de Barnſteen op te zoeken, en wel voornamentlyk na ſtormen, zwaare tempeeſten en hooge watervloeden.

105.

De tweede manier om de Barnſteen te vergaderen is, gelyk vertoont word in *Tabula XV.* hier achter bygevoegt met letter *a*, zynde een Barnſteen-viſſcher in het water ſtaande, met een net in de handen: *b b b b* zyn Viſſchers, dewelke bezig zyn om de Barnſteen van de *Tab. XV.*

grond

grond der Zee op te visschen. *c c* zyn Perzoonen dewelke in het zand werken met hun schop of spa, om de Barnsteen uit het zand op te spitten, als ook om in de zachte Hout-aarde of de blauwe bitumenachtige Kley, de twee onderscheide Barnsteen-aderen, te werken, en de Barnsteen uit te graaven. Het gebeurt zomtyds dat de Visschers aan deze stranden in hunne groote en wyd uitgespreide netten by de Visch eenige stukken Barnsteen onverwacht opvisschen.

106.

Gelyk als na harde storm de Barnsteen meest van de gronden word opgekruit, en uit deszelfs aderen word gerukt, en tusschen de Zee-klippen word los gewrikt, en verder opgedreven na de waadbaare dieptens, stellen de Barnsteen-visschers noch een groot onderscheidt in de omstandigheden van de stormen, want de winden, dewelke op onbekwaame en al te klippige en uitspringende hoofden en hoeken van de Zeeboorden aanschieten, geven niet zo veel Barnsteen, als de winden dewelke recht op de Inhammen en eenige inschietende hoeken lang en hevig aanstaan, en de Barnsteen aldaar op vlakke Zee-gronden opdringen.

107.

De Barnsteen-visschers gebruiken de opmerkinge van drie tekenen, uit dewelke zy voorspellen een meerder of minder ryke vangst na den stroom. Het *eerste* teken is een soort van wier met breede bladeren en blaatjes, dewelke

van

van binnen hol zyn, en de gedaante hebben als een hart, gelyk wy by *Helvoetsluis* en op andere plaatzen aan de steenige Zee-stranden in ons Land overvloedig konnen zien: dit Wier (ziet *Tab. XVI.* letter *a*) dat zyn volkomen wasdom heeft, is het minst goede teken van de drie, om dat de reeten en scheuren der klippen en plaatzen der gronden, daar dit Zee-wier van afgescheurt is, om deszelfs grootheid en volle wasdom, geoordeelt worden ouwelings en niet in de laatste storm opgespleten te zyn. *Tab. XVI.*

108.

Het tweede goede voorteken van een ryke Barnsteen-vangst is, een Zee-wier met zeer fyne en gekronkelde blaadjes, die van gedaante zyn als de venkelblaaden, ziet letter *b*. De Barnsteen word dikwils als in dit Wier verwart en omwonden opgevist, gelyk te zien is *c c c*. Het derde teken, het welk voor het beste voorteken gehouden word, zyn planten of heesters als wyngaardranken, dewelke met groot geweld van de Zeegronden en uit de reeten der klippen zyn afgescheurt, en met haare gekrulde ranken en wortels dikwils geheel worden opgevist, ziet letter *d.* het welk geknoopt is, en letter *e* zonder knoopen; want deze heesters zyn tweederley, zommige zyn met knoopen onderscheiden, andere wederom zonder knoopen met egaale ranken.

109.

Als op deze tekenen de Visschers in de Zee treeden om te visschen, steeken zy hunne netten omtrent die plaatzen, daar zy dit Wier en deze raaken vinden leggen, in de Zee, om niet ver-

re van deze tekenen de Barnsteen van de gronden op te visschen. Als het nu gebeurt, dat de Barnsteen-visschers geoordeelt worden na een groote storm een zeer groote vangst gehad te hebben, pleegen zy binnen den tyd van drie of vier uuren tien of twintig tonnen met Barnsteen op te visschen.

110.

De derde manier van de Barnsteen te vergaderen geschiede (na 't verhaal van de Heeren *Wigandus* en *Goudsmit*) ouwelings door zekere tangen, met dewelke de Visschers de Barnsteen (die zy tusschen de klippen met stil en helder water vast en beklemt zagen leggen) los wrikten, aangreepen en ophaalden, zy hadden in dien tyd ook een behendige hebbelykheid om zelfs met deze tangen tusschen de steen en klippen op de gronden te voelen, en de Barnsteen door 't gevoel met de tangen te onderscheiden van de steen der klippen, en dezelve uit alle andere stof uit te kippen. Deze wyze van de Barnsteen met tangen van de Zee-gronden op te haalen is nu buiten gebruik; maar tot *Brusterorth* en op verscheide andere plaatzen gebeurt noch zeer dikwils, dat zy met houte werktuigen de stukken, dewelke zy door het klaar doorschynend water tusschen de klippen zien leggen, los wrikken en ophaalen.

111.

De vierde wyze om de Barnsteen te vergaderen is de Myn graavinge, byna op de wyze als de Mineralen en Metaalen uit de Bergwerken van opgehoopte aderen worden gegraaven. Voor dezen

wierd

wierd de Barnſteen wel opgegraaven, maar niet als op een verſpreide wyze, om dat in de laatſt voorgaande Eeuw eerſt ontdekt is, dat de Barnſteen in een Moer of Erts-ader voortgeteelt word; want alſchoon de Barnſteen aan ſtukjes en kluitjes in deze blauwe Kley of Hout-aardachtige Aders legt, kan zy na de aders vervolgt en nagegraaven worden. Ouwelings groeven de Barnſteen-zoekers maar alleenlyk in het zand aan de ſtranden der Zee, maar op de toppen, ruggen en bedden der Bergen wierd van niemant gegraaven, dewyl niemant vermoede dat op die plaatzen Barnſteen voortgeteelt wierd.

112.

Na dat de Barnſteen-aderen gevonden zyn, is de Barnſteen-graavery zeer ſterk geoefent op de Bergen omtrent *groot Hubenig*; op deze plaats was de Barnſteen-graavery zeer ryk, gelyk ook tot *groot Dirſchkeim*, tot *Wornicken*, tot *Strobſchnee*, en tot *Palmnik*; en buiten twyffel zouden in't geheele Landſchap van Pruiſſen noch veel Barnſteen-aderen of mynen te ontdekken zyn, als na dezelve zeer naauwkeurig gezocht wierd. Ziet eenige van de bovengemelde Plaatzen in *Tab. XVI.*

113.

De Myn-graavery van de Barnſteen is moejelyk en zeer gevaarlyk, op de landen en zandbergen dicht aan Zee gelegen, voor de Graavers, om dat de grond of zandig en zaverachtig, of bros en zo glad is, dat iemant naauwelyks zyne voeten in dezelve vaſt kan doen ſtaan zonder uit te glyden. Ook konnen de opgedolve mynen door geen hout opgezet en onderſteunt worden,

den, gelyk zulks in de Metaal- en Mineraal-mynen de gewoonte is, om dezelve voor het invallen en overſtelpen te bewaaren; de aarde is op de plaatzen, daar de Barnſteen-aderen doorheenkruizen, dikwils zodanig rul en zavelachtig dat dezelve toevalt, zo ras als de graavers maar twee a drie ſteeken in dezelve ingegraaven hebben. Zomtyds is het gebeurt dat eenige waaghalzen zeer lang en diep in deze gronden hebben ingegraaven, en de wanden der groeven op alle bedenkelyke wyze onderſteunden, en echter zo zeer ongelukkig zyn geweeſt, dat zy zodanig overſtelpt zyn geworden dat naauwelyks hunne doode lyken daar wederom uitgegraaven of gevonden konden worden, want door zeer zwaare winden geraakt dikwils deze zavelachtige aarde aan de gang, en word het onderſte boven geworpen. Over vyftig a zeſtig jaaren liet een groot Heer eenige Bergwerkers uit Duitſchland ontbieden om aldaar Mynwerken van Hout te bouwen, maar alles was vergeefs, en de zaak wierd ondoenlyk bevonden, om dat nergens eenige vaſtigheid of onbeweeglyke hechting te grondveſten was. Maar de Lezer moet hier niet verſtaan alle de Barnſteen-groeven, dewelke door geheel Pruiſſen ondernoomen zyn, neen: maar alleenlyk die Barnſteen-groeven, dewelke aangelegt wierden al te na by de randen en zandige ſtranden en boorden der Zee.

114.

Om het onheil van inſtortinge voor te koomen, zyn de Barnſteen-groeven meerder lande-

dewaart in (daar de grond bestendiger, vaster en aardachtiger is) aangelegt, om dat aldaar zo wel als nader aan de Zee-oevers Barnsteen-aderen gevonden wierden. Omtrent het voorwikken van de gesteltheid en meerder of minder rykdom der Barsteen-aderen, zyn verscheide waarneemingen; want als de graaver by het openen van een Barnsteen-ader eenig gerommel en geluit gewaar word, verstrekt zulks tot een groot voorteken van een ryke Barnsteen-ader. Zommige schryven dit geraas toe aan de Gespenzen, Spooken en onderaardsche Kaboutermannetjes, maar de Heer *Hartmannus* leidt dit af van een uitbarstinge of haastige *Explosie* van de mineralische geesten of dampen, dewelke in de Barnsteen-ader, door 't onderaardsche vuur verdunt en opgezwollen, dus lang eenigzins als besloten en gevangen gehouden zyn geweest, en nu zeer haastiglyk lucht krygende dit geraas en gerommel verwekken, te meer om dat deze zaak niet altyd zodanig voorvalt, maar in zommige openingen van Barnsteen-aderen maar zeer zelden en raar gebeurt.

115.

De grootste bekommering onder de Geleerden is de voortteelinge der Hout-aarde, daar de Barnsteen gelyk als in een moer of erts in voortgeteelt word, ziet deze hout-aarde *Tabula XVI.* letter *f.* Zommige hebben geoordeelt dat deze hout-aardachtige aderen voor dezen zyn geweest zwaare Bosschadien die overstroomt zyn, gelyk zulks in de veenachtige landen van Holland, Vlaanderen, Viesland,

Groningen, Drenth, en op ontelbaare andere plaatzen zeer dikwils gezien word, maar wy hebben door de eige bevindinge en waarneeminge van den geleerden *Hartmannus* dit gevoelen wederlegt, om dat deze heeft ondervonden dat zelfs de weeke zwarte bitumenachtige moer, dewelke voorzien en bevrucht was met kleine ſtukjes Barnſteen, en blonk als pik, en dewelke korſtachtig was met dunne korſtjes, die ;als een baſt van een boom op malkanderen gepakt lagen, en als dezelve gebroken wierd, wel niet na aarde, maar na vermolzemt hout van deze Hout-aarde zelfs geleek, dog dat dezelve in ontelbaare omſtandigheden verſcheelde van het hout der overſtroomde en met aarde bedolvene (*a*) Boſſchadien, en dat dezelve een volkomen Mineraal-aarde was.

116.

Zommige hebben gelooft dat deze houtachtige aarde opgedroogde wortels van boomen die vergaan zyn waren, en dat uit derzelver gom of hars deze Barnſteen, in het hout der wortelen als gegroeit, of te zamen geſtremt was; maar hoe onwaarachtig dit gevoelen is van het boven aangehaalde van de moer dezer Hout-aarde, en hoe groot het verſchil des Barnſteens met gom en hars van boomen enz. is, moeten wy nochtans toeſtemmen dat een onbedreven Barn-ſteen-graaver zeer licht door dit gevoelen miſleidt kan worden, om dat volgens Ooggetuigen deze houtachtige aarde uiterlyk volmaaktelyk over een ſchynt

(*a*) *Vid. Hartmanni Succini Pruſſici phyſica & civilis Hiſtoria. Lib. II. Cap. 5.*

ſchynt te koomen met de zelfſtandigheid van gedroogde wortel van boomen; maar ontelbaare andere omſtandigheden, dewelke van de Schryvers worden aangehaalt, bewyzen dat deze houtachtige aarde een Mineraal-hout is, het welk voortgebragt word door een bitumenachtigheid der aarde van Pruiſſen, te meer om dat de Schryvers van verſcheide *Natien* van diergelyke Hout-aarde op veel plaatzen van de wereld meldinge doen, gelyk ik voor dezen uit *Scheuchzerus* en anderen dikwils heb aangetoont in myne Verhandelinge over de Zondvloedt, en op een andere tyd klaarder zal ophelderen.

117.

Na dat wy gezien hebben dat deze houtachtige aarde, daar de Barnſteen in groeit, voortkomt van een zwarte, vette, pikachtige, bitumenachtige en lymige ſtof, en dat vervolgens deze Hout-aarde niet anders is als deze ſtof, meerder opgedroogt na de lucht of zonszyde, of liever dicht by het oppervlak der aarde, ſtaat wel aan te merken dat de brandachtige bitumenachtigheid de eigentlyke ſtoffelyke oorzaak van de Barnſteen is, en de Hout-aarde niet anders als de dorre en drooge deelen van deze vette aarde of moer, dewelke als uitgegiſt, geſcheiden, en onbekwaam tot de wording des Barnſteens is. Dat de geheele grond van Pruiſſen als bitumenachtig is, word van de alderoudſte Schryvers beveſtigt, en met veel voorbeelden en waarneemingen getoont. Ook getuigt de Heer *Hartmannus* dat niet verre van *Landsberg*, geheele bitumenachtige Poeltjes en

Moerasjes gevonden worden, en de blauwe vette aarde, dewelke een tweede soort van Barnsteen-erts is, daar wy van gesproken hebben, is insgelyks bitumenachtig; uit welk alles blykt dat de bitumenachtige en vette gesteltheid van het aardryk van Pruissen de eigentlyke stof is, daar de Barnsteen uit voortgeteelt word, het zy in zand, het zy in blauwe vette bitumenachtige kley, of in houtachtige aarde.

118.

Voor dat noch ontdekt was dat de Barnsteen gelyk als een Mineraal in eige Erts-aderen groeide, was het algemeen gevoelen dat dezelve een vloeibaar *Bitumen* was, het welk in de Zee vloeide, of lekte uit deszelfs wellen, gelyk als de vloeibaare *Bitumens* en Peter-olyen, en dat dit byzondere vloeibaare *Bitumen* door het zoute Zee-water allenskens tot een harde steen stremde en als gekookt wierd, gelyk ik uit *Goebelius* heb aangehaalt; maar de gedaante, in dewelke de Barnsteen in de Barnsteen ertsaderen, en op de stranden en onder het zand gevonden word, of uit de Zee word opgevist, zoude dit eenigzins tegenspreeken, dewyl de Barnsteen niet vloeibaar maar vast en stevig gevonden word. Maar zomtyds gebeurt het echter dat de Barnsteen juist wel niet vloeibaar maar eenigzins week en kneedbaar gevonden word. *Hartmannus* verklaart dat hy zelfs eenige weeke stukjes Barnsteen gezien en behandelt heeft, en dat de deelen van deze Barnsteen meerder geleeken na een harstachtigheid als na Barnsteen; de koleur derzelver was bruin uit den roo-

rooden, eenigzins doorſchynende: door de tyd wierden deze Barnſteen kluitjes hard, en verkreegen een ſteenachtige hoedanigheid en hardachtigheid, maar geen genoegzaame ſtevigheid of vaſtigheid, zy waren broſſer en braken lichter als de Barnſteen, dewelke hard gevonden word; zelfs al is dusdanig week Barnſteen door de tyd hard geworden, kan het zelve met een zachte warme hand allenskens wederom week gemaakt, en tot een lichaam als een ſtevig deeg gekneedt worden, in zo verre dat in het zelve een ingedrukt wapen van een Signet of Zegel kan verbeeldt worden als in waſch: maar zo ras als deze *Maſſa* koud is, word dezelve wederom hard. Onder het kneeden en parſſen traant uit dezelve een harsachtige ſtof als een vloeibaar zweet.

119.

Dat zeer dikwils weeke of kneedbaare Barnſteen gevonden word, beveſtigen verſcheide Schryvers; zelfs getuigt *Sebaſtianus Frubenius*, zelfs Hoofd opzichter over de Barnſteen, in een Brief by den Heer *Hartman*, dat in zyn tyd zachte en kneedbaare Barnſteen uit de Zee wierd opgeworpen, dat deszelfs koleur was zwartachtig bruin, en aan brand geſtoken zynde, dezelfde reuk van de Barnſteen uitgaf; en dat onder de beſtieringe van *Albertus Wagenau*, Hoofd-opzichter over de Barnſteen, zelfs in een Berg aan de Zee-ſtrand, daar op dien tyd veel Barnſteen uitgegraaven wierd, een kneedbaar ſtuk Barnſteen gevonden wierd, het welk wit van koleur was. Ook geven zommige Ber-

gen zomtyds door de hitte der Zon een lymige en kneedbaare barnſteenachtige ſtoffe uit. Dat de Barnſteen op zommige plaatzen week, ja zelfs vloeibaar is voor deszelfs ſtremminge, blykt aan de gedaantens van zommige ſtukjes, onder dewelke Barnſteen-kluitjes gevonden worden als druppelen water, en andere dewelke druppels-gewys op malkanderen leggen, en dewelke daarom ook Barnſteen-druppelen genaamt worden. Onder de Barnſteen-ſtukken worden ook zommige kluitjes gevonden als langwerpige peerpaarlen, andere als ronde platte koekjes, andere als uyens en preybolletjes, zommige als amandelen. Niet tegenſtaande deze gedaantens klaarlyk te kennen geven, dat zy van een zap geſtremt zyn, worden echter dezelve meeſt altyd bevonden van het ſchoonſte, helderſte, alderhardſte, ſtevigſte en aldervaſte Barnſteen te zyn. De vermaarde *Morhoff* ſpreekt in een Brief van een ſtuk Barnſteen, het welk aan de eene kant hard en vaſt, en aan de andere zyde week en kneedbaar was.

121.

De geviſchte Barnſteen komt in kragten, vermogens en eigenſchappen, over een met de Barnſteen, dewelke uit Barnſteen-mynen opgedolven en gegraaven word, zy verſcheelen van malkanderen alleenlyk maar in eenige toevalligheden, dewelke van buiten aankoomen. De opgegraaven Barnſteen is harder als de andere, maar de geviſchte Barnſteen is wederom vaſter en taayer; de zachte of kneedbaare Barnſteen hard geworden zynde is veel broſſer als

de

de Barnſteen, dewelke vaſt en onkneedbaar gevifcht, of gegraaven, of gevonden word. De korſten van de gegraaven Barnſteen zyn ook dikwils veel dikker, rouwer en rookachtiger als die van de geviſchte Barnſteen, welke buitenſte korſten fynder en gladder zyn, om dat deze meerder door het water zyn afgeſchaaft. Door malkander zyn de Barnſteenen van alderhande ſchoone koleuren, maar echter worden de opgedolve, door malkanderen genomen, wel zo goed van koleur bevonden als de opgeviſchte. Zommige hebben getuigt aan den Heer *Hartmannus*, dat de opgeviſchte Barnſteen meerder als de opgegraave onderworpen was verzien te zyn met ſcheurtjes, reetjes, putjes, vliegjes, mugjes, bloedelooze diertjes, vezeltjes; hoewel echter ook dikwils ſtukken Barnſteen uit de myngroeven opgegraaven worden, in dewelke alderhande beesjes, mugjes, aard-diertjes, aard-vloojen, pluisjes, hout-vezeltjes, kruidjes, zaadjes, waterdruppeltjes enz. gezien worden.

122.

Het is in Pruiſſen, en wel voornamentlyk omtrent de Barnſteen-mynen en Barnſteen-viſſcheryen openbaarlyk bekent, dat de Menſchen, dewelke met de Barnſteen gewoon zyn om te gaan, zeer behendiglyk in de klaarſte ſtukjes Barnſteen weeten in te ſluiten alderley ſoort van kleine beesjes, viſchjes, ſchalbytertjes, piſſebedjes, ſpinnekopjes, zonder dat het bedrog van elk een ontdekt kan worden, en zonder dat eenig ſcheurtje of putje van belang

met

met de oogen kan gezien worden. Dit is de reden dat iemant, die van dit bedrog onderrecht is, niet zo licht geloof ſlaat aan deze Mirakelen en Spelingen van de Natuur; hoewel echter de Lezer niet gelieft aan te merken als of juiſt alle de Barnſteenen, daar *Inſecten* of Diertjes enz. in opgeſloten zyn, op die bedrieglyke wyze waren gehandelt, ô neen: zeer veel Barnſteen word opgeviſcht, gevonden en gegraaven, daar deze zaaken natuurlyk en zonder eenige konſt in gevonden worden.

123.

Zomtyds worden kluiten en brokken van Barnſteen gevonden, dewelke uitwendig deze of gene byzondere gedaante vertoonen. De Heer *Hartmannus* verhaalt van een groot ſtuk Barnſteen, het welk een varkenshoofd vertoonde en daarom voor twee duizend guldens verkocht wierd; als ook van een ander het welk de gedaante van 't hoofd van een Viſch en wel byzonderlyk van een Karper hadde; ook van een kluit dewelke zeer naauwkeurig een doodshoofd vertoonde, en diergelyke meer; als ook van Barnſteen-kluiten, dewelke even gelyk de Agaat-ſteentjes verſcheide zaaken natuurlyk uitbeeldden, zelfs met verſcheidenheid van koleuren; als by voorbeeld Boomen, Boſſchadien, Velden, Luchtwolken, en verſcheide andere zaaken, zeer naauwkeurig en ſchilderachtig; in andere *Caſcades*, water uitſmytende Rotzen, Regenboogen met haare koleuren, de verbeeldinge van een vuurvlam met deszelfs rook; zommige met Hebreeuwſche en andere

let-

letters; andere van binnen met een doodsgeraamte; met de beeltenisse van een mensch dewelke op zyn knyen legt te bidden tegens een wolk die als van den hemel daalt; en verscheide andere Schilderyen en wonderlyke gedaantens, van dewelke de Lezer gelieft aan te merken dat verscheide natuurlyk zyn, gelyk diergelyke spelingen van de Natuur in veel doorschynende of gladde gesteentens enz. gezien worden. Maar dat ook te gelyk veel bedrog onder deze zo inwendige als uitwendige zo genaamde Schilderyen der Barnsteen gepleegt word, zal iemant datelyk begrypen, dewelke de Roomschgezinde Schryvers over deze Natuurlyke Uitbeeldingen des Barnsteens komt te lezen; want deze lieden verhaalen zo veel uitbeeldingen van de Heilige Maagd, van 't Kruis, van 't Kindeke Jezus, van uitbeeldingen van Monniken, Monnikskappen, Myters, Bisschoppen, Pauzen, Cardinaalshoeden, Jezuits mutzen, en geheele Jezuiten, dat zy openbaarlyk doen zien, dat dikwils de Konst in 't heimelyk eenige vertooningen van de Natuur heeft geholpen, daar ik na dezen by een Beschryvinge over de Agaatsteen nader opheldering van zal geven.

124.

Tot een onwedersprekelyk bewys, dat de Barnsteen een lichaam is, het welke van een weeke en kleverige stof te zamen stremt en als voortgeteelt word, zyn de wortels, kruiden, gewassen, zee-wieren, keysteenen, scheepsplanken, stukken, pik, groote en kleine schulpen

pen, dewelke gevonden worden, en daar de Barnſteen aan vaſt gegroeit, en zodanig gehecht en ingewikkelt is, dat zonder te breeken het eene van het andere niet afgeſcheiden kan worden. Zeer dikwils worden ſtukken opgeviſcht en op de ſtranden gevonden; daar een ontelbaare verſcheidenheid van grootere en kleindere diertjes, viſchjes, kikvorsjes, hooningbyen, ſchallebyters, en alderhande *Inſecten*, dieren, bloemen, bladeren, zaaden, vruchtjes, hout, yzer, en alderhande Metaalen en Mineralen; Steenen, aarde, waterdruppelen enz. in gezien worden, eer dezelve noch onder de handen der Meeſters en Barnſteen-handelaars geweeſt zyn. Als deze Barnſteen-kluiten worden gebroken, en van malkanderen geſpouwen, vinden de Liefhebbers met veel verwondering, dat de diertjes, blaadjes, vruchtjes, hout, en zelfs Metaal-ſtoffen, dewelke in dezelve in haar geheel door de doorſchynendheid van de Barnſteen vertoont worden, geheel niets zyn als ſtof en poeder, of eenige vezeltjes, of een holligheidje daar de indrukzels van deze verteerde en vergaane ſtoffen in uitgeprent ſtaan.

125.

De Barnſteen-viſſchery en Graavery is het werk van de Dorplieden, dewelke daar toe geſchikt zyn als tot een Heeren dienſt of Duitſche Slaverny; voor dezen waren de Bewoonders van het Biſdom van *Sambie* tot dezen dienſt gehouden, verkrygende de Biſſchop zelfs een gedeelte van de Barnſteen, maar in deze hun plaats zyn gekoomen de Lyfeigene en Boeren

uit

uit het Hoofdmanſchap *Fiſchauſen*: voor dezen waren volgens de getuigeniſſe van de Heeren *Goudſmid* en *Goebelius* meer als twintig Dorpen tot dezen dienſt verpligt. Hedendaags zyn noch grooter getal Dorpen dezen dienſt onderworpen, volgens de getuigenis van den geleerden Heer *Hartmannus*. De dienſt van de Barnſteen is niet gelyk andere Heerendienſten op bepaalde en vaſte dagen, maar ten alle tyden, en als de gelegentheid van een goede Viſſchery na een zwaare ſtorm en bekwaame wind zich opdoet, zo wel des nachts als des daags, des winters als des zomers, of wanneer zy van de Vorſtelyke Bedienden daar toe worden te zamen geroepen, en zulks aan hun lieden word bevolen; deze lieden worden onder een algemeene naam Strand-bouwers of Strand-boeren genaamt, en zyn onder eede verbonden goede acht te geven op de Barnſteen, op weer en wind, en om de Barnſteen naauwkeurig op te zoeken en te vergaderen, vlytig en onverdrooten, in onweer, ſtorm, regen en wind dezelve te viſſchen, te ſchoppen, op te lezen en te graaven, het welk alles in hunnen eed vervat word. Zo ras een Zoon of een Knegt van een Strand-boer over de achtien jaaren oud is, moet hy ook den zelven eed doen; het is ook de pligt van deze lieden op alle andere zaaken, dewelke aan deze zeeboorden worden opgeworpen, te paſſen.

126.

Deze Strandboeren zyn bevrydt van alle ſchat-

ſchattinge, en verkrygen ook hunne eige woo-ningen en gebouwde huisjes, en tot elk huis-je een klein ſtukje lands of akkertje om te be-bouwen, en hun ſchraal koſtje met eige han-den te winnen; voor de gevonde, geviſchte en opgegraave Barnſteen krygen zy een weinig geld en een zeker gedeelte zout, hoewel door dit alles zeer weinig te verdienen valt, om dat na 't getal der Arbeiders zeer weinig Barnſteen gevonden, en noch minder opgedolven en ge-graaven word, als zomtyds by geval wanneer eens een goede menigte te gelyk of in een rype ader word ontmoet: daarom is het ook aan de Strand-boeren toegeſtaan in de Zee te moogen viſſchen, en hun viſch te koop te brengen tot *Elbing*, tot Dantzik en elders; by welke ge-legentheid volgens vertellinge veel Barnſteen door deze lieden ſteels-gewyze mede word ge-voert, en op die plaatzen heimelyk word ver-kocht; dit ſchynt eenigzins by oogluikinge toe-geſtaan te zyn, om dat deze arme menſchen naauwelyks konnen beſtaan om de ſchraalheid van hun weide en bouwgrond, en het geringe loon voor de Barnſteen. Zomtyds genieten deze arme Barnſteen-bouwers een klein ver-ſnaperingtje van de vreemdelingen, dewelke door hunne nieuws-gierigheid gedreven by hen koomen van Dantzik uit Pruiſſen en el-ders, om het viſſchen en graaven van de Barn-ſteen te zien of naauwkeurig op te neemen; zy omringen den Vreemdeling in een kring, dewelke zy maaken met de enden van de ſtokken van hunne netten aan malkanderen te ſluiten, en deze ſnakery noemen zy *omrollen*,

het

het welk dan voor een klein geſchenkje van den Vreemdeling kwanzuis wederom word afgekocht.

127.

Deze Strandboeren of Barnſteen-bouwers hebben hun eigen *Magiſtraat*, daar zy onder behooren, en die wederom hunne byzondere Bedienden. Voor dezen was de Heerſchappy over deze lieden en Barnſteen-oogſt onder byzondere Barnſteen-heeren uit de Broederen der Duitſche Ordre, naderhand onder den Gouverneur van 't Kaſteel van Koningsbergen. Ook heeft op zekere tyden het Oppergezagh van Dantzik de Heerſchappy over deze Barnſteen-neering en Strandboeren gehad; zommige van die Perzoonen, dewelke ouwelings het byzonder gezagh over de Barnſteen hadden, wierden Barnſteenmeeſters genaamt; deze waren Edellieden, gelyk onder anderen by *Hartmannus* uit de Handſchriften blykt, dat *Hanſz Fuchs* was vyftien jaar Barnſtein-meiſter / en na dezen was een Edelman genaamt *Biderman* in 't jaar 1580 Barnſteen-meeſter, maar na dien tyd verkregen zy de Eernaam van Barnſteen-Heeren, en elk hadde zyn byzondere verblyf-plaats of landſtreek en bewind, gelyk als by voorbeeld tot *Lochſtadt*, *Germou*, *Fiſchaus*. Hedendaags word de Bewindhebber over deze Stranden alleenlyk maar Strand-verwalter genaamt, deze moet zyn rekening doen aan de Kamer, of aan dien Staatsdienaar, dewelke aldaar toegeſtelt is van de Oppermagt; zyn pligt is om alle de Barnſteen te ontvangen, en het zout daar wederom voor uit te keeren aan de Strandboe-

ren, en aan de Bedienden te gebieden om het werken in de Barnſteen te ſchikken en in ordre te volbrengen; de vergaderde Barnſteen, in kiſten by malkanderen gebragt, moet hy bezorgen, tot Koningsbergen verzenden en leveren, en voorkoomen dat omtrent de Barnſteen geen dievery worde gepleegt; alle twiſtinge omtrent dezen Schat moet hy verdedigen, en, dat de Koninklyke Inkomſt van dezelve ongekwetſt blyve, bezorgen: hy is genoodzaakt de geheele Strand te paard over te kruiſſen, het welk hy echter meeſt door Slaaven of Lyfeigenen, of Dienaars laat verrichten; aan eigentlyk jaargeld heeft hy buiten zyn andere voordeelen vyfhondert guldens jaarlykſche inkoomen, benevens een goede en vrye wooning, en eenige bunderen lands, en verſcheide vrydommen en voorrechten.

128

De *Strand-verwalter* heeft tweederley ſoort van Dienaars onder zich, als Strandruiters en Strandloopers, van dewelke de eerſte te paard en de andere te voet de ſtranden gedurig overkruiſſen, om na hoog water, ſtorm en zwaare winden, als ook dagelyks na de voortekenen van de goede Barnſteen vangſt, daar ik van gemeldt hebbe, als ook na de geſtrande goederen gedurig als uit te kyken, de Barnſteen-graavers, Viſſchers of Strandboeren te zamen te roepen, en by hun werk als opzichters tegenwoordig te zyn, op dat zy de Barnſteen niet mogten vervreemden, mitsgaders dat zy zorg draagen wegens de geſtrande goederen,

en

en de Schipbreukelingen te hulpe koomen, als ook anderen dewelke door de Zee en ſtormen in nood zyn geraakt; hier voor genieten deze Strandruiters en Strandloopers jaarlyks een weinig geld, eenige bunderen lands, een bekwaame wooninge, en voeder voor hunne paarden enz.; zy moogen nooit als met verlof een eenigen dag van de ſtranden afwyken. Het getal dezer Strandruiteren is volgens de aantekening van den Heer *Hartmannus* elf, en dat van de Strandloopers twintig.

129.

Het ſtaat aan niemant van de Strandboeren of graavers en viſſchers vry, eenige Barnſteen aan hunne wooninge te voeren, maar elk is gehouden om datelyk al het Barnſteen, het welk hy vangt of vindt, aan den ſtrandruiter, looper of opzichter over te behandigen; maar als het gebeurt dat zy een grooten overvloedt te gelyk verkrygen, en zeer lang werk hebben om het zelve uit te zoeken en te reinigen, word zomtyds aan hun toegeſtaan zulks aan hun eigen huis te verrichten, en ten uiterſten te bezorgen van het zelfde des anderen daags getrouwelyk en gezuivert wederom op te leveren. Aan deze Strandboeren is ook byzonderlyk bevolen, hunne zakken om hun hals op hun borſt hangende te draagen, gelyk in *Tab. XV.* uitgebeeldt word: zy zyn gehouden om hun geviſchte of gevangen of opgegraaven Barnſteen datelyk in deze zakken te werpen; en als het tegendeel gebeurde, namentlyk dat zy eenig Barnſteen geburgen hadden in hunne

diefzakken of klederen, en zulks van de opzichters ontdekt wierd, zouden zy datelyk aan dievery schuldig verklaart worden. Op deze wyze word de Barnsteen gebragt aan de Strandruiters en Strandloopers, van deze wederom aan de Strandverwalter, dewelke dezelve wederom doet bestellen tot Koningsbergen aan een Kamer of Vergaderinge, byzonderlyk tot de Barnsteen geschikt. Voor dezen wierd de Barnsteen vergadert gebragt aan byzondere kamers in byzondere plaatzen, als tot LOCHSTAD, DIRSCHKEIM, MEMEL, GERMAU, alwaar verscheide Barnsteen-meesters toen hunne woonplaatzen hadden, en van deze plaatzen de Barnsteen aan de algemeene Kamer tot Koningsbergen overzonden.

130.

Volgens de Wetten en Keuren, door de hooge Magt op de Barnsteen gestelt, is aan niemant toegelaaten als aan de Gezwoorene en Barnsteenbouwers, eenige Barnsteen te vergaderen, zelfs niet te wandelen of te zwerven langs de Stranden, als met byzonder verlof, en met byvoeginge van een Strandruiter of Strandlooper. Op dat alle gelegentheid van de Barnsteen te vervreemden zoude benoomen zyn, worden hier ook geen bedelaars of eenige landloopers zelfs in de naastgelege Dorpen toegelaaten; en op dat niemant hier van, in geval van ongehoorzaamheid, eenige onkundigheid zoude konnen voorwenden, word dit verbodt jaarlyks in alle de Kerken van de Hoofdmanschappen van *Memel*, *Fischausen*, *Schacken*,

na de Predikatie den Volke voorgelezen. Ook zyn op de boorden en ſtranden van de Zee verſcheide galgen opgerecht, om elk een af te ſchrikken. De voornaamſte Barnſteen-viſſchery word gevonden in het gedeelte van Pruiſſen, het welke *Samland* genaamt word, en het welke ik hier achter in de XV. *Tabula* eenigzins heb laaten uitbeelden, in dewelke te zien zyn. 1. Het *Friſchhaff*. 2. De plaats *Pillau*. 3. *Fiſchauſen*. 4. *Rittenen* en deszelfs Meir. 5. *Palmnik*. 6. *Girmau*. 7. *Groot Hubenig*. 8. *Groot Dirſchkeim*; als ook de voornaamſte Barnſteen-viſſcheryen, als 1. *Bruſterorth*. 2. *Crimuſen*. 3. *Krappellen* of *Kraxtepelle*. 4. *Kuick*. 5. *Laſnick*. 6. *Nodens*. 7. *Kreck* enz.

132.

Dat de Pruiſſiſche Barnſteen van onbedenkelyke tyden af bekent en in zeer hooge waarde is geweeſt, is openbaar uit de aaloude Schryvers, maar op welk een wyze de aaloude afgelege Volkeren, namentlyk de Aſiatiſche Natien, de Grieken en Romeinen, aan de Pruiſſiſche Barnſteen geraakt zyn, is niet zo openbaar by elk een bekent; maar de Heer *Hartmannus* bewyſt uit *Plinius* en *Tacitus*, dat de oude Romeinen, zelfs ten tyde van *Nero* als anderzins, Perzoonen na deze Barnſteen-ſtranden hebben afgezonden, om aldaar Barnſteen op te koopen en na Romen of aan het Hof over te zenden; behalven dat door de *Gothen* en andere geburiger Volken de Barnſteen te koop gebragt wierd door *Pannonie* en op de grenzen van Italien. *Cluverius* getuigt in zyne Aaloudheden van Duitſchland, dat zelfs

Griekenland al ten tyde van *Herodotus* Barnſteen haalde uit Italien.

133.

Hedendaags word de Barnſteen door de geheele wereld vervoert; en als de Barnſteen vergadert is op de plaats tot Koningsbergen daar toe geſchikt, word door de Gecommiteerdens tot de Barnſteen, en de Strandbewindhebber, na deszelfs onderſcheidt een verſcheide prys op dezelve geſtelt; de Barnſteen word op dien keurtyd geſchrapt, op dat deszelfs hoedanigheid te beter zoude konnen ontdekt en gekeurt worden; daar na word elke ſoort in byzondere tonnen verdeelt, en elke ton op zyn prys geſtelt, na de helderheid, koleur, zuiverheid en doorſchynendheid, of rouwheid des Barnſteens, als ook na de grootte of kleinte der Barnſteen-brokjes of brokken. Hier in is een aanmerkelyk onderſcheidt omtrent de prys van de Barnſteen, want een groot ſtukje Barnſteen, het welk van een zeer vlammige, brandende en doorſchynende koleur en zuiverheid is, koſt elke Ons twee a drie guldens; daarom word de Barnſteen verdeelt in hoofdſtukken, dewelke zuiver zyn, en eenige oncen zwaar weegen; deze ſtukken Barnſteen worden aldaar *hoofdſteen* genaamt, en als een ſtuk vier loodt en daar over weegt, word het zelve onder de hoofdſteen geacht. Zommige ſtukken worden *draay-ſtukken* genaamt; deze waren voor dezen een kleine palm lang en breed, maar nu worden de ſteenen al voor draayſteen geacht, al zyn dezelve kleinder. Andere kleinder ſteentjes worden onder het barnſteen-gruis geacht;

geacht; uit deze worden gemeenlyk Barnſteen-koraalen gedraait. De vierde ſoort zyn de onzuivere ſteenen, en alderhande brokjes en gruis, het welke onbekwaam tot draay- of ander werk is; dit laatſte ſoort word gebruikt tot Vernis, tot *Deſtillatie* van Barn-ſteen-oly en vluchtig zout, tot wierookinge in verſcheide gevallen, en andere verſcheide geringe dienſten en gebruiken. Volgens deze vier verſcheide ſoorten zyn ook vier verſcheide pryzen vaſt geſtelt.

134.

De Schryvers verhaalen (gelyk ook *Wigandus*, *Goudſmit* en *Hartmannus* getuigen) dat zommige tonnen beſte en zeer groote ſtukken Barnſteen verkocht worden voor een zeer ongelyke prys, zomtyds de ton voor twee duizend, voor duizend, en het welke ſlechter is voor hondert guldens. De Heer *Hartmannus* getuigt dat by zyn tyd, namentlyk in de jaaren omtrent 1675 of 1676 de meeſte Barnſteen verkocht wierde aan zekere Kooplieden van Dantzik, dewelke alle de Barnſteen in vaſte koop hadden door gemaakt *Contract*, buiten en behalven dat een gedeelte van de Barnſteen uit een byzondere gunſt gelaaten wierd aan het Gild van de Barnſteen-draayers van de Stadt Koningsbergen, te weten zo veel als de draayers jaarlyks van nooden hadden; niemant kan juiſt bepaalen de hoeveelheid van Barnſteen, dewelke jaarlyks gegraaven, gevonden en geviſt word; maar *Goutſmit* getuigt by *Hartmannus*, dat jaarlyks hondert en tien tonnen Barnſteen

vergadert wierde: *Goebelius* hondert twintig: *Wigandus* hondert ton, maar op zommige tyden na groote ſtormen word veel meer Barnſteen gevonden, onder anderen op 't jaar 1661 hondert en twee-entachtig tonnen. Onder de grootſte ſtukken Barnſteen worden geacht, dewelke twee ponden en eenige oncen zwaar zyn. Op de boorden onder de Heerſchappy van klein Pomeren of Dantzik, als ook van geheel Pomeren, van Samogitie, Lyfland, Denemarken, Zweden, enz. zyn ook eenige Keuren en Gewoontens omtrent de Barnſteen, dewelke op de boorden en ſtranden gevonden word, maar het is de moeite niet waardig om dezelve op te zoeken en naauwkeurig aan te merken, om dat omtrent die plaatzen niet zo veel Barnſteen, en zodanige nette Keuren en gewoontens omtrent dezelve gevonden worden.

135.

Wy vinden veel Landen, Koningryken, Volkeren en *Natien*, dewelke door de Natuur boven anderen met de eene of andere Vruchten, Metaalen enz. gezegent zyn, maar die dikwils het gebruik dier zaaken onder hunne gewoontens niet gekregen hebben, of die ook wel geen bekwaamheid noch verſtand genoeg hebben om dezelve tot onderwerpen van Konſten of Handwerken aan te leggen, gelyk wy gezien hebben aan de Amerikaanen, ten opzicht van het Goud en Zilver, eer de Spanjaarden hun Land ontdekt hadden; en aan veele woeſte en wilde *Natien*, dewelke in het midden van een grooten overvloedt en rykdom van na-

natuurlyke zaaken en heerlyke ſchepzels, uit onkunde van derzelver gebruik en dienſten, en uit gebrek van wetenſchap en konſt, in een elendigen ſtaat en armoede leven, maar dit heeft geen plaats omtrent Pruiſſen, in welkers voornaamſte Steden de Konſt om in het Barnſteen te werken word geoefent.

136.

Het is zeer verſtandiglyk van den Heer *Hartmannus* aangemerkt, dat de Konſt gewoonlyk de grootſte waardy aan de zaaken byzet; wie zoude ook behaagen ſcheppen in een rouwe Diamant, of in Goud en Zilver in haare Ertzen? Is een ons of twee koper tot een Horology gemaakt niet zomtyds eenige honderden waardig geweeſt? De eene konſt verwekt de andere, en doet aan veel menſchen dienſt, en eerlyk beſtaan; elk Ambacht of Handwerk heeft verſcheide Ambachten en Handwerken van noden, gelyk onder anderen blykt aan de Barnſteen, dewelke al by zeer oude tyden onder de edele geſteentens geacht, en op verſcheide wyzen bewerkt is geweeſt. Zelfs waren aan de aaloude Romeinen bekent de konſten om de Barnſteen te ſlypen, te graveeren, te polyſten en te ſnyden, gelyk uit de aaloude Schryvers gezien kan worden. Of de Barnſteen door de Aalouden eerſt gedraait is geworden, om te dienen tot hals- en arm-cieraaden, twyfelen de Schryvers, maar dat ouwelings de Vrouwen al Barnſteen om haar hals gedraagen hebben is zeker. *Suidas* getuigt dat de Ouden onder hunne vinger-ringen ook ringen van Barn-

ſteen droegen, zommige willen beweeren dat de Ouden zelfs konſtig uitgegraveerde drinkbekers hadden, als ook Penningen gewrocht uit Barnſteen, hoewel de Lezers der aaloude Schryvers door 't woord *Electrum* konnen miſleidt worden; maar het blykt uit verſcheide bewysſtukken, dat de Konſten om te werken in de Barnſteen al zeer lange tyden in Pruiſſen hebben gebloeit, en dat ook in de Steden Dantzik, Elbing, *Stolpe*, *Colbergen*, en naderhand in Koningsbergen, Maatſchappyen of Gildens zyn opgerecht van Konſtenaars, dewelke in de Barnſteen werken.

137.

De naauwkeurige Reiziger *Bellonius*, en verſcheide andere Reizigers van naam getuigen volmondig, dat de Barnſteen noch hedendaags meerder geacht word by de Arabieren, Syriers, Egyptenaaren en Indianen, als zelfs by de Europianen; zelfs ſcheppen de *Sineezen* een wonderlyk groot behaagen in de Barnſteen: zelfs de *Perſen*, *Armeniers* en *Tarters* gebruiken de Barnſteen tot cieraad, voornamentlyk derzelver Vrouwen. De Pruiſſiſche Konſtenaars maaken veel fraaye Kleinodien van de Barnſteen, als Koraalen, hechten van meſſen, geveſten van degens en houwertjes, kasjes van witte en geele barnſteen, piſtoolen en roers met barnſteen ingelegt, ſcheeden van zabels uiterlyk met barnſteen bekleedt, zeer fraaye kiſtjes en koffertjes van Barnſteen, goudkasjes, juweel-laadjes van barnſteen, lepels, inktkokers, vyzeltjes, ſtampertjes, brillen, ronde ver-

vergrootglazen en derzelver randen van barnſteen, behalven knoppen op rottingen, en ontelbaare fraaye welgemaakte zaaken van Barnſteen.

138.

De Konſtenaars in de Barnſteen zyn zeer naauwkeurig in het onderſcheiden der koleuren, en weeten, in het bewerken van fraaye konſtſtukken, zich zelve naar de vereiſchte verſcheidenheid wonderlyk te ſchikken, en van de verſcheide koleuren des Barnſteens te bedienen; deze lieden zyn zo oplettende en naauwkeurig, dat zy over de hondert en tachtig verſcheide koleuren of ſoorten van Barnſteen hebben leeren kennen; want by voorbeeld: in elke hoofd-koleur vinden wy zo veel middel-tinten en tuſſchenbeide koleuren, dat dezelve een groot getal uitmaaken, als wit, blank, witachtig, ſneeuw-wit, melkwit, lindewit, lelywit, blauwachtig wit, geelachtig wit enz. golfachtig, waterklaar, brandewyn koleur, ſchitterend klaar, doof, doorſchynend, helder-doorſchynend, vlam-koleur, vuur-koleur, ſchobachtig, waſch-kleurig, bleek geel, zeer dof en bleek, aſch-koleur, ſchoon geel, goud geel, zaffraan koleur, honing koleur; alderley tinten naar den groenen, als ook na 't bruin, en dikwils zwartachtig, vervuilt enz.; uit welker vermenging en graaden een groote menigte onderſcheide koleuren van Barnſteen gezien en gevonden worden.

139.

Het is zeer gemeen onder de Barnſteen, bonte te vinden, of Barnſteen van verſcheide ko-

kolcuren, plekken, ſtreepen, wolkjes, enz. Het is ongelooflyk met welk een onbeſchryflyke verandering de Natuur ſpeelt in de gekoleurde ſteenen; de bonte Barnſteen word om deszelfs bontigheid juiſt zo zeer niet gewilt, maar de Barnſteen van de helderſte en brandenſte koleuren wierd ouwelings by de Vrouwen zeer hoog geſchat, en zelfs hedendaags by alle *Natien* boven de donkere of vreemd-kleurige of bonte gewaardeert. *Plinius* getuigt dat de witte en waſchachtige niet zo hoog by de Romeinen gewaardeert wierde, als de geele, en onder deze; dewelke de alderdoorſchynendſte was, dog de duurſte Barnſteen was die met een groote brand flikkerde en als vuurige ſtraalen uitſmeet.

140.

Wat de grootte van de Barnſteen-kluiten belangt, zoude ik niet alles durven aanneemen, het welk de Schryvers daar van mede deelen. *Goebelius* getuigt dat in zyn tyd een kluit van zeventien ponden gevonden wierd, waar door de getuigeniſſe van 13 pond van *Plinius* niet alleen bewaarheidt word, maar zelfs getuigt *Wigandus* by *Hartmannus*, dat in zyn tyd dikwils zodanige klompen opgeviſt wierden. Wy vinden zeer groote konſtſtukken, beelden, kiſten, koffers, en diergelyke zaaken, van de Barnſteen door konſt gemaakt. Hier uit oordeelen de Menſchen dat de Barnſteen zeer dikwils in groote klompen en kluiten gevonden, gegraaven of opgeviſcht moet worden; maar wy moeten aanmerken dat de Konſtenaars

de

de Barnsteen-stukken gezaagt, en gewerkt aan schyfjes, plaatjes, als anderzins, zeer aardig aan malkanderen weeten te lymen en te schikken, als of alles uit een stuk gemaakt was; maar de Barnsteen te vinden in stukken en kluiten van dertien a veertien ponden is geheel iets ongewoons.

141.

Het polysten, graveeren, drillen, draayen, snyden, en bereiden van de Barnsteen tot Koraalen en alderhande Kleinodien, zal ik na dezen mede deelen onder deze Ambachten, maar alleenlyk hier aanmerken uit *Hartmannus*, dat de grootste konst van de Barnsteen te bereiden, bestaat in 't lymen. De Lym, dewelke daar toe gebruikt word, noemen zy een Vernis, deze word gemaakt uit Mastix, Goudglid, Barnsteen en Oly. Uit de Barnsteen kan op zeer veel verscheide wyzen Vernis van alderhande koleur en hoedanigheid bereidt worden, gelyk ik onlangs in een van de Kabinetten getoont hebbe. Het is zeker dat onder alle de stoffen, van dewelke Vernissen bereidt worden, gene worden gevonden, dewelke voor water, lucht en vuur zo bestendig zyn, als die gene, dewelke de Barnsteen tot haar grootste stoffelykheid hebben. Uit de zeer kleine stukjes en het gruis van de Barnsteen, het welk te klein of te onbekwaam is om daar uit Koraalen te draayen, word door het bydoen van enkelde lyn-oly, een Vernis gekookt, met het welke de Witwerkers en andere Houtwerkers hun houtwerk, en de Instrumenten voor het Muzyk bestryken, glanzen, en zeer bestendig tegens

ver-

vermolzeminge en vervuilinge houden. Zelfs worden met dit Vernis geheele Stoofkamers, Kachels, Binnenkamers en geheele Vertrekken, dikwils zeer fraay beſtreken, om door deszelfs glans alles een ſchoone luiſter by te zetten. Het gebruik van de Barnſteen, tot het maaken van zeer goede Inkt voor de Boekdrukkers, tot den dienſt van Schilders, Verlakkers, tot het bereiden en kleuren van het Leer by de Tarters, Hongaaren, Turken, Ruſſen, merkt *Hartmannus* aan uit *Wigandus*, als ook van het gebruik des Barnſteens in de Geneeskonſt. In de Vuurwerkers konſt is de Barnſteen ook van een zeer geeſtig gebruik, om een zwaare en zeer lichtende vlam te verwekken.

142.

Ik geloof dat zelfs de *Chineezen* en *Japoneezen*, en andere Indiaanſche en Aſiatiſche Natien, dewelke groote Meeſters in het beſtendig verlakken zyn, daar toe Barnſteen gebruiken; want behalven dat de gemaakte Kleinodien van Barnſteen in die Landen onder de Juweelen worden geacht, word naar de Aſiatiſche Landen veel Barnſteen-gruis vervoert. Niemant behoeft zich hier te verwonderen dat ik geloove, dat de Barnſteen al van over oude tyden uit de Landen van Pruiſſen van de eene hand tot de andere in de afgelegenſte Landen van Aſia door de Kooplieden is vervoert, want de Saffer en Kobolt van Saxen is honderde van jaaren in de Indiën gebruikt en vervoert, zonder dat de Kooplieden van Saxen wiſten waar dezelve na toe gebragt en gebruikt wierd, en de Indiaanen, waar eigent-

lyk

lyk de Saffer van daan gebragt wierde. Wat zoude dog beletten dat niet het zelfde aan de Barnſteen gebeurt was, te meer daar dezelve by de aaloude Aſiatiſche Volkeren wyd en breed bekent is geweeſt? Tot meerder beveſtiginge, dat de Aſiatiſche Verlakkers Barnſteen gebruiken, is, dat de Moſcoviten door *Perſien* en andere geweſten noch hedendaags veel Barnſteen-gruis na de Indiën zenden. Ook getuigt Broeder *Simon Grunavius* in een zeer oud *Manuſcript*, dat by zyn tyd veel Barnſteen uit Pruiſſen na Portugaal verzonden wierd, maar dat aan hem onbekent was waar dezelve vorder na toe gevoert wierd, om dat aan hem onbekent waren de Reizen der Portugeezen om de Kaap de Goede Hoop na de Aſiatiſche Landen.

143.

Zommige Natuur-onderzoekers zyn van gedachten geweeſt, dat de Barnſteen kneedbaar en week te maaken is, en dat op deze wyze de zeer kleine ſtukjes Barnſteen en het Barnſteen-gruis geſmolten zynde, tot zeer groote klompen en zwaare ſtukken Barnſteen te brengen zouden zyn. *Anſelmus Boëtius de Boot* ſpreekt hier van als van een bekende zaak. *Libavius* verzekert dat zulks, door de Barnſteen in kookende Oly of geſmolte Waſch te werpen, zeer bekwaamlyk kan geſchieden. Zommige geven voor groote ſtukken helder Barnſteen in hunne Natuur- en Konſt-Kabinetten te bewaaren, dewelke zeer ſchoon, helder en doorſchynende zyn, en echter bereidt zyn van geſmolten gruis van Barnſteen, het welke wederom

derom gestremt is. Maar elk een zal bevinden dat de Barnsteen (na dat dezelve gesmolten is geweest, en wederom tot een vast lichaam gestremt is) zeer bros en harsachtig is geworden, en niets als deszelfs reuk, maar echter eenigzins verandert, en (volgens waarneeminge van den Heer *Hartmannus*) deszelfs aantrekkende kragt heeft overgehouden. De Barnsteen eens gesmolten (het welk meest door groot geweld van vuur geschiedt) en wederom gestremt zynde, verliest alle zyn aangenomene koleur, doorschynendheid en stevige taayheid. Aan my zyn veel verscheide andere manieren bekent, om de gruis van de Barnsteen te smelten en wederom te doen stremmen, maar geen van alle die wyzen zyn bekwaam, om goede bestendige en stevige Barnsteen uit gruis te vormen. Als iemant deze konst konde uitvinden, zoude door dezelve een onmetelyke rykdom te verkrygen zyn, om dat op deze wyze uit de slechte Barnsteen alderhande ongemeene en groote werken van Barnsteen zouden konnen gegoten, geboetzeert, en anderzins gevormt worden.

144.

De vermaarde *Morhoff* getuigt in een Brief by *Hartmannus*, dat hy by onzen *Theodorus Kerkring*, Amsterdammer, gezien heeft Barnsteen, het welke door een byzondere Konstgreep alleenlyk met behulp van vier, zonder eenige andere zaak ontbonden was, *want* (zegt Morhoff) *hy heeft aan my getoont de verstorvene lichaamen van kinderen met Barnsteen*

ſteen bedekt, op dat alle de ledemaaten door de Barnſteen heen mogten blinken. Maar de Liefhebbers, aan dewelke deze Balzeming door Barnſteen bekent is, weeten zeer wel dat deze ontbonde Barnſteen niet anders als een Barnſteen-vernis, met doorſchynende oly ontbonden, is geweeſt; hoewel zulks ook geſchieden kan door een fyne geeſt in *infuſie* en dagelykſche ſchuddinge. Alſchoon deze Vernis gemaakt kan worden doorſchynende, zeer blinkende als Barnſteen, en ook van alderhande doorſchynende koleuren, is dezelve echter bros en geenzins Barnſteen.

145.

Onder de Schryvers, dewelke over de Barnſteen geſchreven hebben, worden verſcheide gevonden, dewelke niet zeer gelukkig over dezelve gedacht hebben; en dewyl deze inderdaad talryk zyn, zoude ik den Lezer wel durven aanraaden, om buiten den Heer *Hartmannus* (die alleenlyk maar te ryk van woorden over zaaken van weinig belang is, en een weinig te veel gehecht aan de onnutte ſchoolſche verdeelinge van onderſcheide dingen) omtrent veele zaaken dewelke zy verhaalen, zyn oordeel tot nader proef-bevindinge en eigen onderzoek op te ſchorten. Veele maaken onder malkander een groote beweeginge, onder welk geſlacht van de natuurlyke Schepzels of Wezens de Barnſteen geſtelt moet worden, of onder de *Vegetabilia* of ſtremzels van Zappen, het zy harſten of gommen van Planten; of onder de *Marina* of Zee-gewaſſen; of onder de *Partes*

Animalium of deelen en uitwerpzels van Dieren; of onder de Mineralen? En byaldien onder de Mineralen, of onder de Metaalen, of fyne Steenen, of onder de delfbaare Stoffen? En byaldien onder de delfbaare stoffen, of onder de vette en brandachtige *Fossilia*, of onder de onverbrandelyke? En byaldien onder de vette en verbrandelyke, of onder de Zwavel, of onder de *Bitumens*, of onder de Naphthaas of Peterolyen? En byaldien onder de bitumenachtige, of onder de vloeibaare of onder de vaste bitumenachtige? Maar wy konnen gerust besluiten, dat de Barnsteen een byzondere soort van een bitumenachtig wezen, en een delfbaare vette en brandende stof is, dat zy vervolgens onder de Mineralen behoort, en van een byzonder zacht en vloeibaar bitumenachtig wezen door de tyd de hardigheid van een stevige en vaste steen verkrygt. Dat de Barnsteen uit een vloeibaare bitumenachtige stof gestremt is, blykt aan ontelbaare bewyzen, en ook onder anderen aan een kluit in *Tabula XVI.* letter *g* vertoont, dewyl deze een barnsteenachtige korst heeft, op dewelke de gestremde Barnsteen-druppels in een groote menigte gestremt gezien worden, als ook de Barnsteen-klompjes letter *h h h* verbeeldt, aan welker drups-wyze parelachtige, belachtige en kegelachtige gedaante deszelfs voorgaande vloeibaarheid genoeg te zien is.

146.

Onder de verscheide verwonderens-waardige hoedanigheden van de Barnsteen, is altyd by elk een meest in aanmerkinge gekoomen het

het vermogen van aantrekkinge, het welk byna als een onafscheidelyke eigenschap in de Barnsteen van zommigen gekeurt word. Het is bekent dat de Zeilsteen de prins is van alle de natuurlyke Schepzels, ten opzicht van de kragt, door dewelke een ander lichaam word na zich getrokken; want schoon buiten en behalven de Barnsteen verscheide wezens gevonden worden, dewelke een ander lichaam, door een tusschenruimte van haar afgeplaatst, konnen na zich trekken, bevinden wy dat altyd deze lichaamtjes zeer licht en uitstekend klein dienen te zyn om aangetrokken te worden; maar de Zeilsteen trekt niet alleen een ander lichaam, te weeten het yzer na zich, maar deelt 1. zyn na zich trekkende kragt aan een ander yzer, het welk daar aan gestreken word, mede; en 2. worden zomtyds Zeilsteentjes gevonden, dewelke haar eigen zwaarte veel maalen verdubbelen, of die een lichaam, het welke veel reizen zwaarder is als de steen zelfs, na zich trekken, behalven noch ontelbaare hoedanigheden, in dewelke de Zeilsteens aantrekkende kragt verscheelt met de aantrekkende kragt van andere wezens, gelyk als daar zyn de Barnsteeen, zommige edele gesteentens, de Mastix, de *Minera* van Sulfer, hard gekookte Terpentyn-hars, *Arsenicum*, de Gitsteen, en andere bitumenachtige door warmte uitdampende lichaamen, dewelke opgetelt worden (uit *Goutsmit*, uit *Kircherus*, *Levinus Lemnius*, *Matthiolus*, *Wigandus*, *Agricola*, *Valerius Cordus*, *Plutarchus* enz.) by *Hartmannus*.

147.

De aantrekkende kragt van de Barnsteen, en alle diergelyke opgetelde stoffen, zyn byna geen aanmerkinge waardig om dezelve te vergelyken by de aantrekkende kragt van de Zeilsteen. Als wy op onderstellinge wilden redenkavalen, zouden wy in staat zyn om te bewyzen, dat de Barnsteen en alle diergelyke lichaamen zelfs niet eens bezitten die aantrekkende kragt, daar de Schryvers zo veel ophef van maaken. Ik zal eens een vergelykinge maaken, neemt by voorbeeld zeer koud water, doet het zelfde in een groote kom, werpt aan de kanten eenige vezeltjes van stroo of hout, of andere lichte en zeer klein gebroke stofjes, in die gesteltheid, dat het water in het midden zuiver, helder en klaar is: giet een kookende gesmolten hars, dewelke onder 't kooken door bywerpinge van witte Vitriool aan 't bruissen is geraakt, in het midden van 't water zeer schielyk, gy zult zien dat de hars zich door zyn eerste vloeibaarheid wyd verspreidt heeft, maar gestremt zynde minder *volumen* beslaat. Veele van de pluisjes en vezeltjes, dewelke aan de kanten van de kom zwommen, zult gy aan de kanten van de harst zien aankleeven, mede gesleept zynde door de beweeging van de harst, dewelke door de koude van het water eenigzins naar haar middelpunt geparst wierd, maar deze wederomparssing naar het middelpunt van de harst zoude onder het stremmen veel openbaarder en oogenschynlyker zyn, en het door hitte uitgespreide lichaam van de harst

harſt zoude in deszelfs ſtremminge veel kleinder *volumen* aanneemen, als in 't water, in het welke de harſt ingegoten word; die ongemeene onſtoffelyke dunheid en fynheid en veerachtige hoedanigheid was, dewelke in de lucht gevonden word; want de geſmolten en ſchuimende harſt zoude weinig weerſtand vinden, en zich wyd en breed en in veel grooter *volumen* verſpreiden, en het water zoude door zyn veerkragt dezelve onder het ſtremmen wederom beter na het *Centrum* parſſen; brengt dit over by een ſtukje Barnſteen, het welk door wryvinge eenigzins op zyn oppervlak verdunt en verhit word, zal, niet datelyk deze warmte de lucht verdunnen, en de uitwaaſſeminge van de Barnſteen vermeerderen? maar dit ſtukje Barnſteen of iets diergelyks koud geworden zynde, en deszelfs uitwaaſſeminge kleverig en geenzins met de lucht geheel vermengt zynde, zal, om dat de beweeging van achter ophoudt, door de veerkragt en zwaarte des koelen luchts wederom ten deelen na de Barnſteen toe gedrukt, en met dezelve dog op een onzichtbaare wyze vereenigt worden, waar door de zeer lichte vezeltjes, dewelke in deze wederomſtroom dicht by de Barnſteen leggen, mede geparſt en geſleept worden aan de Barnſteen; byna op de manier als wy zien gebeuren in een glas water, in het welke niets is als de gewoonlyke lucht en een weinig water: want zo ras als dit glas met zyn bodem over het vuur word gehouden, zo lang dat het weinigje water aan 't kooken en aan 't dampen geraakt,

en zo lang daar op word gehouden, tot dat al het water uitgedampt is, zult gy zien, dat, zo ras dit glas geheel van water en lucht berooft is door de hitte, en met zyn open einde word omgekeert, en in het water of ander vocht geplaatst word, niet de lucht maar het vocht of water zelfs in het glas opgeparst zal worden, in zo ver dat zelfs, als het glas volkomen van lucht ontbloot is geweest, het zelfde geheel vol met water zal worden, om dat het water tusschen beiden was van het luchtelooze ruim des glas en van de aanparssende *Atmosphæra*, gelyk by de Liefhebbers genoegzaam bekent is, waarom ik van myn Lezer over deze afwykinge verschooninge verzoeke.

148.

Niet tegenstaande de aantrekkende kragt van de Barnsteen geheel geen overeenkomst schynt te hebben met de Zeilsteen, moeten wy echter toestaan dat onder alle de andere edele Gesteentens, harzen of gommen, in dewelke eenige aantrekkende kragt bespeurt word, de Barnsteen boven alle de andere uitmunt, want zomtyds worden eenige stukken Barnsteen gevonden, dewelke noch eenige spaandertjes en stroo-vezeltjes van een oogenschynlyke grootte, gewreven zynde, na zich trekken.

149.

De Barnsteen, zeer sterk en tot hitte toe gewreven zynde, geeft een aangenaame reuk van zich; deze reuk hebben zommige vergeleken by *Bitumen*, by den Asphalt, by de Campher, by de Myrrha; maar *Hartmannus* oordeelt dat de reuk van de Mastix noch wel naast met

die

die van de Barnſteen overeenkomt; maar de reuk van de Barnſteen is een reuk op zich zelven; en ik heb menigmaal in het ſmelten van de Barnſteen (het welk door vuur geſchiedende niet als met ſterk vuur gedaan kan worden) bevonden, dat dezelve een zeer doordringende en ſcherpe reuk van zich gaf, dewelke zeer ſchadelyk en prikkelende op de borſt was. De Barnſteen aan brand geſtoken zynde geeft een zeer lichte vlam, en een benaauwde reuk; de zwarte oly van Barnſteen ſtinkt zeer aangebrandt en verſchroeit, de roode Barnſteen-oly is niet zo walgelyk, en de witte Barnſteen-oly heeft een lieflyke reuk, maar een weinig terpentynachtig.

150.

De Stofſcheidkundige en andere Gelukzoekers geven geweldig op omtrent het veranderen der koleuren van de Barnſteen, dat is, om de wolkachtige, donkere en morzige koleuren van de Barnſteen te verbeteren, of de eene koleur in de andere te doen overgaan. *Het is my aangetoont* (zegt *Hartmannus*) *op welk een wyze klaar, helder en brandkleurig gemaakt wierd de duiſtere en troebelkleurige Barnſteen, dewelke als met een wolkachtige ſtof (door deszelfs geheele klomp door en door dringende) vermengt was, en ook rondom en als met een korſt met deze wolkachtige ſtof bekleedt was. De glad gemaakte klompen en ronde ballen of kluiten van deze wolkachtige Barnſteen, met regels in een pot geplaatſt, deeden zy door de ſtoovinge van een getemperde hitte haar wolkachtige en rouwe ſtof uitzweeten, dewelke ik door de*

ſmaak bevonden hebbe eenigzins ziltig te zyn; maar daar moet zorg gedraagen worden dat de Barnſteen-klompen niet barſten, want zo ras de hitte maar eenigzins te hevig is, ſplyten de ronde kluiten zeer licht aan de eene of de andere zyde, maar deze barſten koomen zy dan haaſtiglyk te hulp met pyn-oly daar in te gieten, op dat de ſcheur niet al te openbaar in de oogen zoude ſteeken.

151.

Op een andere wyze kan de bleek-geele Barnſteen geplekt wit gemaakt worden, zodanig dat dezelve met de uiterlyke vlamachtige en plekkige koleur van het maſtboom-hout geheel overeen ſchynt te koomen. De Heer *Hartmannus* zegt dat hy verzekert is, dat de Liefhebbers alle de ſlechte en doffe koleuren des Barnſteens tot verhevene en zuivere koleuren konnen overbrengen door de konſt, gelyk als van bleeke en melkkleurige Barnſteen maaken zy zuiver witte Barnſteen; van bleeke en doorſchynende maaken zy water-glanzige en golfachtige: met een woord alle Barnſteen, dewelke eenigzins naar de witachtige kant helt, kan volgens 't gevoelen van dien Heer door zeer lange tyd en arbeidt ſpier-wit gemaakt worden: maar om de hoog-geele Barnſteen aanſtonts in witte doorſchynende Barnſteen te veranderen, gelooft hy dat niet zeer gemakkelyk uit te voeren zoude zyn.

152.

Zommige zyn van gevoelen dat de witte en de geele Barnſteen, met haare graaden aangemerkt,

merkt, twee verſcheide ſoorten van Barnſteen zyn, andere dat de witte Barnſteen van de geele (die door de tyd wit geworden is) voortgebragt word; andere ſtellen dat de witte Barnſteen door het zoute Zee-water door de tyd wit word. Op deze grond heeft *Schroderus* door Zee-zout of *Sal Gemmæ* getracht van geel Barnſteen datelyk wit Barnſteen te maaken; zommige ontkennen dat het witte Barnſteen alleenlyk zoude gevonden worden in of omtrent het zoute water; en *Hartmannus* verzekert dat zelfs wit Barnſteen uit de Barnſteen-mynen is gegraaven geweeſt; maar wie heeft dien Heer verzekert dat deze Barnſteen niet is bevochtigt geworden van Zee-water, het welk door onderaardſche wellen of rioolen daar omtrent is opgewelt? een zaak dewelke op veel plaatzen gemeen is. Wie zal ook verzekert zyn, dat zulks niet geſchiedt is door de pekel van geſmolten delfbaar zout, van dewelke in Duitſchland en door de geheele wereld zulke aanzienlyke bronnen gevonden worden? Dat het wit Barnſteen door de tyd geel word, ontkent ook de Heer *Hartmannus*, nochtans is geen zaak meer bekent als deze; de geele korſt, daar dien Heer van ſpreekt, is een uitvlucht dewelke geen wederlegginge verdient.

153.

Als ik myn giſſinge durf uitdrukken omtrent de verſcheide koleuren, dewelke aan de Barnſteen natuurlyk gevonden worden, ſchynt het aan my niet onwaarſchynlyk dat dezelve

veroorzaakt worden door de verscheide mineralische uitwaassemingen, dewelke overal, in de gronden, daar Mineralen als Vitriool en diergelyke zaaken zyn, gevonden worden. Dat deze mineralische uitwaassemingen veel vermogen hebben, om de lichaamen, door dewelke zy, terwyl zy groeijen en stremmen, heendringen, alderhande koleuren by te zetten, is een zaak dewelke openbaar bekent is uit de verscheide Ertzen der Mineralen en Metaalen, als ook uit de verscheide koleuren der edele Gesteentens, Kristallen, en diergelyke zaaken. Elk Liefhebber, aan dewelke bekent is het maaken van de gekoleurde Glazen, Gesteentens en Smalten, weet welk een vermogen een eenig greintje Metaal of Metallyn Mineraal dikwils heeft, om aan het smeltglas een uitmuntende koleur by te zetten, en die oneindigmaal te veranderen door het by of afdoen van eenig ander Metaal of Metallyne damp, gelyk zelfs ook blykt aan het Kristal en de damp van de *Auripigment*, van de Saffer, van de Bruinsteen, en diergelyke zaaken.

154.

Behalven dat zommige Liefhebbers trachten om de koleuren van de Barnsteen door konst te verbeteren, of in andere koleuren te veranderen, enkeld en alleenlyk door middel van de stovende hitte van het vuur, worden ook noch andere konst-onderzoekers gevonden, dewelke gelooven dat de Barnsteen door het byvoegen van eenige stoffen door en door geverft

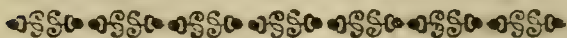
verst konnen worden en gekoleurt. Tot dit gevoelen heeft een plaats uit *Plinius* veel aanleidinge gegeven, daar hy getuigt dat aan de Barnsteen door konst alderhande koleuren konden gegeven worden. Ik zoude echter wel durven verzekeren, dat de Barnsteen door zodanige konst-verwinge veel van zyn glans, doorschynendheid en schoonheid zal moeten verliezen; want om aan de Barnsteen alderhande koleuren te veroorzaaken, en zulks door deszelfs geheele wezen heen, is geen zaak dewelke onmogelyk is by die gene, aan dewelke de kragtige werkdaaden der Stofscheidkunde bekent zyn, en ook de doordringendheid en het vermogen van zommige geestige Olyen, Zouten, Mineraal- en Metaal-ontbindingen en zappen.

155.

Met het sluiten van deze Verhandeling over de Barnsteen, zal ik ook niet verder in dit Natuur- en Konst-Kabinet voor de Maanden Mey en Juny, vervolgen het Uittrekzel van de Natuurlyke Historie van *Ferrandus Imperatus*. Ik zal in het volgende Natuur- en Konst-Kabinet wederom met een Uittrekzel van het vyftiende Boek van dien Schryver een aanvang maaken. Ook zal ik in het uittrekken der natuurlyke Historischryvers, zomtyds by die gelegentheden, daar zy melding doen van een natuurlyk Wezen of Schepzel, het welke ons onderzoek ten hoogsten waardig is, dikwils tusschen in laaten vloeijen een Verhandeling van dien aart, gelyk ik in 't voorgaande

Na-

Natuur- en Konſt-Kabinet over de Salpeter, en in dit Natuur- en Konſt-Kabinet over de Barnſteen, aan den Lezer heb mede gedeelt. Ik oordeele dat myn Lezer op deze wyze een zeer uitgebreide en naauwkeurige kenniſſe zal konnen verkrygen van de natuurlyke Wezens; en op dat myn Lezer mag onderricht zyn, op welk een wyze zyn onderzoek en arbeidt miſſchien niet vruchteloos zal zyn, zal ik op andere plaatzen dikwils wederom by voorbeeld van de Barnſteen of Salpeter moeten ſpreeken, maar ik zal altyd zorg draagen, dat niet geleert word het geen eenmaal geleert is, want altyd zal noch veel van diergelyke zaaken te kort ſchieten.



Achtſte Verhandeling van de Oudheid der natuurlyke Hiſtorien, en van de Hiſtorikunde der HEBREERS, en in dezelve het Vervolg der Ophelderinge van de WATEREN van Palæſtina en de vermaarde Woeſtyne.

I.

IK heb in de voorgaande Verhandelingen over de Wateren van *Palæſtina* mede gedeelt de natuurlyke Hiſtorie van de Jordaan, en onder dezelve begrepen 1. De Doode Zee. 2. De groote Jordaan. 3. De Galileiſche Zee. 4. De kleine Jordaan. 5. Het Meir *Merom* of de Zee *Sibbechæum*. 6. Het Meir Phiala of de

de eerste oorsprong van de Jordaan. 7. De Wateren van Dan of de tweede oorsprong van de Jordaan by de Stadt *Cæsarea* van Philippus. Nu zoude aan deze Verhandelinge noch ontbreeken de natuurlyke Historie van de Wateren, Vloeden en Vlieten, dewelke in de geheele Jordaan haare wateren ontlasten; en dewyl ik in de Verhandelinge der Jordaan, van de Asphaltische of Doode Zee als een gedeelte van de Jordaan, myn eerste verhandeling maakte, oordeel ik dat de ordre my gebiedt om eerst te spreeken van de Vloeden en Vlieten, dewelke behalven de Jordaan ook haare wateren in de Doode Zee ontlasten. Ik geloof dat myn Lezer door dusdanig eene Beschryving der Wateren, ook een onderscheiden Denkbeeld zal konnen verkrygen van de verscheide standplaatzen der Landschappen, zo van geheel *Palæstina* zelfs, als gelegen in en omtrent en naast *Palæstina*.

2.

De eerste Vliet, dewelke aan de zuidzyde van de Asphaltische Zee in Arabien (ouwelings het Land der Moabiten) haare wateren in de Asphaltische Zee ontlast, is de Vliet *Zared* of *Zered*, ziet dezelve omtrent het midden van de Doode Zee uitgebeeldt in *Tabula VIII.* van het Natuur- en Konst-Kabinet, voor de Maanden September en October 1719. Van deze Beek word gesproken in de Heilige Bladeren. (*a*) *Doe verreisden de Kinderen Israëls, ende zy legerden zich te Oboth, daar na*

(*a*) Ziet *Numeri* XXI; vers 10. 11. 12.

na reiſden zy van Oboth, ende legerden zich aan de Heuvelen van Abarim in de woeſtyne die tegen over Moab is, tegen den opgang der zonne. Van daar reiſden zy, ende legerden zich by de beeke ZERED. En op een andere plaats. (*a*) *Nu, maakt u op, ende trekt over de beeke* Z E R E D. *Alzo trokken wy over de beeke Zered. De dagen nu, die wy gewandelt hebben van Kades-Barnea, tot dat wy over de beeke Zered getogen zyn, waren achtendertig jaar.* Deze beek ontmoeteden de Kinderen Iſraëls, toen zy op de de grenspaalen van de Woeſtyne reisden, om na de beek Arnon (dewelke insgelyks haare wateren in de Aſphaltiſche Zee ſtort) en door de landen der Amoriten te gaan naar 't beloofde Land of Paleſtina. *Hieronymus* (*b*) noemt dit ZARED een Valley, als ook *ZARED een gedeelte der Woeſtyne.* De zeventig Overzetters maaken van dit *Zared* insgelyks een Valley. (*c*) *Euſebius* zegt: ZERED is een gebroken Valley, het welk door 't Hebreeuwſche grondwoord veroorzaakt word, het welk een holle Valley en ook een Beek betekent, maar deze zwaarigheid is zeer gering, om dat deze twee zaaken genoegzaam als verknocht zyn, dewyl in de laage Valleyen gewoonlyk Vlieten en Beeken gevonden worden.

3.

Deze Vliet *Zared* is in het Land der Moabi-

(*a*) *Ziet Deut. Kap. II. vers.* 13 *en* 14.

(*b*) *Vid. Onomaſticon Urbium & Locor. S. Scripturæ Bonfrerii. lit. z.*

(*c*) *De Locis Hebraicis. lit. z.*

biten. Dit MOABITIS of Landſchap van Moab, is een gedeelte van Arabien, en wierd ouwelings de Landen van Moab genaamt, na MOAB de Zoon van *Lot*, geteelt by deszelfs oudſte Dochter, gelyk (*a*) gemeldt word van Moſes. *Ende de twee Dochters Lots wierden bevrucht van haaren Vader. Ende de eerſtgeborene baarde eenen Zone, ende noemde zynen naame Moab: Deze is de vader der Moabiten, tot op dezen dag.* Ook verhaalt (*b*) *Moſes* dat Moab deze Landen verovert, en de inwoonders uit dezelve verdreven hadde. *Zo keerden wy ons, ende doortogen den weg der Woeſtyne Moabs. Doe ſprak de Heere tot my; en beangſtigt Moab niet, ende en mengt u niet met hen in den ſtryd: want ik en zal uw gene erffeniſſe van haar land geven; dewyl ik Lots kinderen AR ter erffeniſſe gegeven hebbe. De EMIM woonden te voren daar in: een groot, ende menigvuldig, en lang Volk.*

4.

Ik zal by deze gelegentheid een weinig ſpreeken van de Woeſtyne daar de Iſraëliten in gedwaalt hebben. Wy konnen de grenſpaalen der aaloude Landſchappen dikwils zeer bezwaarlyk bepaalen, om dat het gebiedt derzelver dikwils door verſcheïde oorlogen of zeer wyd uitgeſtrekt is geworden, of een gedeelte van dezelve aan 't Gebiedt van andere Heerſchappyen is gehecht geweeſt. Op dezelve wyze is het Landſchap MOABITIS, door het welke de Vliet en Valley ZERED loopt, dikwils door de meerder

of

(*a*) *Ziet Geneſis Cap. XIX: vers* 36 *en* 37.
(*b*) *Ziet Deuter. Kap. II: vers* 8, 9, 10.

of minder Heerschappy van deszelfs Koningen meerder of minder aanzienlyk geweest; echter bepaalt *Flavius Josephus* (*a*) de grensscheidingen van *Moabitis* of het Koningryk der Moabiten; want hy zegt: *de boorden van de Rivier de Arnon* (dewelke gezien kan worden in het Kaartje van Palestina *Tab. VIII.* voor de maanden September en October 1719) *bepaalden aan't zuiden het land der AMORITEN.* Waar uit blykt dat het Land en Koningryk der Moabiten aan deszelfs noordzyde bepaalt word door de Rivier de ARNON, dewelke het Koningryk der Amoriten van het Koningryk der Moabiten afscheidt, gelyk (*b*) *Josephus* aanmerkt, daar hy de dood van *Mirjam* Moses Zuster en van *Aaron* Moses Broeder verhaalt: *De rouwklagten geeindigt zynde* (zegt Josephus) *kwam het Volk onder het geleide van Moses aan de Rivier, dewelke de ARNON genaamt word: deze* (Rivier) *geboren uit de bergen van Arabie, en door het midden van de Woestyne daalende, vloeit* (*de MOABITEN van de AMORITEN afscheidende*) *in het Asphaltische Meir.* Ook zegt *Moses:* (*c*) *van daar reisden zy ende legerden zich aan deze zyde van ARNON, welke in de Woestyne is, uitgaande uit de landpaalen der Amoriten: want ARNON is de landpaale van MOAB, tusschen MOAB, ende tusschen de Amoriten.*

Niet

(*a*) *Vid. Antiquit. Judaic. Lib. IV: Cap.* 5.
(*b*) *Ibidem. Lib. IV: Cap.* 4.
(*c*) *Ziet Numeri Kap. XXI: vers* 13.

5.

Niet verre van de Valley en Vliet *Zared* wierd de Stadt *Petra* gevonden in het land der Edomiten, want het land der Moabiten was tusschen het Landschap Edom en het Land der Amoriten ingeplaatst. Van de Stadt *Petra* zeggen *Eusebius* en *Hieronymus*: *Petra was een Stadt van Arabien in het Landschap van Edom, het welk bygenaamt was Jectael, en van de Syriers Recem genaamt wierd.* Dit *Petra* was de Hoofdstadt van *Arabia petrea* of het *steenachtig* Arabien, van dewelke dit *Arabia petrea* haar naam ontleent heeft. Deze Stadt *Petra* word in de Kaarten van *Ptolemæus* (*a*) boven de Asphaltische Zee geplaast, zo dat deze vermaarde Hoofdstadt PETRA gelegen was of in het Landschap Edom, volgens *Hieronymus* en *Eusebius*, of in het Landschap *Madian* volgens *Josephus*; maar dewyl de Schryvers hier in verscheelen, kan het waar zyn dat de Stadt PETRA gelegen heeft in 't land der *Edomiten*, en op de eene tyd is geweest onder de Heerschappy der. Edomiten, en op de andere tyd onder de Madianiten. *Josephus* (*b*) gelooft dat de Berg Hor, op dewelke Aaron gestorven is, gelegen was in den omtrek van de Stadt *Petra*.

6.

Na de overhoop werpinge van Jerusalen, is de naam van Edom genoegzaam in het ver-

(*a*) *Vid. Tab. IV. Asiæ.*
(*b*) *Vid. Antiq. Jud. Lib. IV: Cap.* 4.

geetboek geraakt, als ook de andere naamen, daar dit Landſchap (het welk aan de zuider-boorden en tonge van de Doode Zee tuſſchen Moab en Madian ingrenſde) mede genoemt wierd, en is naderhand *Gabalene* genaamt, of ook wel de Woeſtyne van het Zuiden, ten opzicht van *Palæſtina*, gelyk gezien kan worden in *Tabula VIII.* van September en Octôber 1719. dikwils aangehaalt. De naam van Arabie is ouwelings byzonderlyk gegeven aan het Landſchap Edom; maar om niet al te veel te verwarren door de verſcheidenheid der naamen dezer Landſchappen, ſtaat maar aan te merken dat de Stadt *Petra* niet zeer ver van deze Vliet *Zared* geweeſt kan zyn, want *Diodorus Siculus* getuigt (*a*) dat de Stadt Petra maar driehondert Stadien van de Aſphaltiſche Zee afleide, en *Strabo* getuigt dat de Stadt *Petra* maar drie of vier dag reizens van de Stadt *Jericho* afleide aan de andere zyde van de Aſphaltiſche Zee.

7.

Alſchoon de Woeſtyne, daar de Kinderen Iſraëls onder het geleide van Moſes in omdwaalden, volgens het verhaal der Heilige Bladeren, aan 't verſtand voorkomt als een zeer woeſt, onvruchtbaar en onbewoond geweſt, moet echter de Lezer niet oordeelen dat deze Landen van ſteenig Arabien zodanig geheel ontbloot geweeſt zyn van Inwoonders. Moſes heeft maar een Beſchryvinge nagelaaten meeſt van die zaaken, dewelke zyne verrichtingen

(*a*) *Lib. XIX: Cap.* 108.

gen en die van zyn Volk raakte, en heeft vervolgens niet alles mede gedeelt, wat de Kinderen Israëls in deze groote Woestyne ontmoet is, en ook niet naauwkeurig konnen beschryven, welke Steden, Dorpen en Handelingen hier waren, welke Natien en Verrichtingen hier gevonden en ontmoet wierden, dewyl zulks een zeer groot Boek zoude vereischen: anderzins is uit de ongewyde en zelfs ook uit gewyde Schryveren zeer wel bekent, dat in deze Landen van steenachtig Arabien verscheide Natien en veele Volkeren woonden, en dat op verscheide Plaatzen verscheide Steden, Wyken en Dorpen gevonden wierden. Laat ons maar eens tot een voorbeeld neemen deze vermaarde Hoofdstadt van Arabie PETRA, en wy zullen bevinden dat in deze Landen der Madianiten, Edomiten, en voornamentlyk der Moabiten, verscheide goede Steden en Plaatzen geweest zyn.

8.

Vyf mylen van de Hoofdstadt *Petra*, dewelke niet zeer verre van de Vliet *Zared* afgelegen was, wierd volgens de getuigenisse van *Hieronymus* de Stadt *Theman* gevonden, zynde de Hoofdstadt van het Arabische Landschapje Theman. Van dit Theman spreekt de Propheet Jeremia: (a) *Tegen Edom, zegt de Heere der Heyrschaaren alzo; Is 'er dan gene wysheid meer te Theman? —— Daarom hooret des Heeren raadslag, dien hy over Edom heeft geraadslaagt, ende zyne gedachten, die*

 hy

(a) *Ziet Kap. XXXXIX: vers 7. 20.*

by gedacht heeft over de Inwoonders van Theman. Hier blykt zeer klaar dat deze Stadt Theman omtrent Edom, en vervolgens naby *Petra* gelegen heeft, dewyl de Propheet op twee byzondere plaatzen deze beide Volkplantingen by malkanderen ſtelt. Ook hebben de Inwoonders van deze plaats hun naam in de Heilige Schrift de *Themaniten.* (*a*) *Hieronymus* getuigt dat by zyn tyd in die Geweſten een Plaatsje gevonden wierd, het welke *Theman* genaamt wierd, en het welke vyf mylen van de Stadt *Petra* afleide, en dat in het zelfde een Krygs-bezettinge van de Romeinen geſtelt was.

9.

Een dag reizens van de Hoofdſtadt *Petra* was de plaats *Carca*, daar de Kinderen waren van *Zebe* en *Salmona*, dewelke *Gideon* onderbragt, en daar volgens *Euſebius* noch in zyn tyd een Kaſteel gevonden wierd, het welk *Carcaria* genaamt wierd. Volgens *Euſebius* wierd ook omtrent tien mylen van de Stadt *Petra* in de Woeſtyne vertoont de oude Ruſtplaats der Kinderen Iſraëls BEROTH, daar de Schriftuur meldt dat Aaron ſtierf. *Ende de Kinderen Iſraëls reiſden van Beëroth Bene-joakan (ende) Moſera: aldaar ſtierf Aaron en wierd op die plaats begraaven.* Niet verre van de Stadt *Petra* in de Woeſtyne was volgens de getuigeniſſe van *Euſebius* en *Hieronymus* de Stadt *Gai*, dewelke in hun leeftydt *Gaja* genaam wierd, en de plaats *Gai* was daar zy in de Woeſtyne gelegert hadden.

De

(*a*) *Vid. de Locis Hebraicis.*

10.

De Valley en Vliet ZARED, dewelke wy tegenwoordig onderzoeken, word aan de grenzen van *Moab* in die Woestyne gevonden, in dewelke de Kinderen Israëls zo zeer hebben omgedwaalt; daarom zal ik by deze gelegentheid eenige zaaken aanmerken, dewelke deze Woestyne betreffen, om daar door niet alleenlyk op te helderen de natuurlyke Historie van deze Vliet en deszelfs Valley, maar ook noch zelfs van de zuiderlyke en oostelyke Boorden van de Asphaltische Zee; en dewyl omtrent tien mylen van de Hoofdstadt van Steenig Arabien *Petra* naar de kant van 't Oosten, de vermaarde Stadt AILA gevonden wierd, konnen wy ook hier uit bemerken, dat deze Woestyne ten allen tyden (gelyk ook noch nader zal blyken) niet zo onbewoond en woest is geweest, als zulks aan de onkundige anderzins wel zoude toeschynen.

11.

Aan deze Stadt *Aila* word ook zomtyds de naam gegeven van *Alath*, zomtyds van *Ailath*; deze Plaats, zegt *Hieronymus*, lag in de Woestyne van Arabien, aan de boorden van de roode Zee, omtrent tien mylen van de Stadt *Petra* de Hoofdstadt van Arabie. De Stadt AILA wierd onder het geweld van *Juda* gebragt, en wederom opgebouwt door *Azaria*. (*a*) *Ende het gansche volk van Juda nam Azaria (die nu zestien jaar oud was,) ende maak-*

(*a*) *Ziet 't tweede Boek der Koningen Kap. XIV: vers* 21. 22.

maakte hem Koning in de plaats van zyn Vader Amazia. Die bouwde Elath, ende brachtze wederom aan Juda, na dat de Koning met zyne Vaderen ontslapen was. Deze Azaria word in het tweede Boek der Kronyken in het XXVI Kapitel vers 1. *Uzzia* genaamt. Deze Stadt AILATH of AILA plaatst *Hieronymus* in de Landen van Edom aan 't roode Meir, uit het welke, zegt hy, van Egypten naar de Indiën en van de Indiën wederom naar Egypten gevaren word. *Hieronymus* getuigt dat noch by zyn tyd deze Stadt in wezen was en *Aila* genaamt wierd, en dat voor dezen de Natie der *Elamiten* zeer oud is geweest en geregeert wierd door *Chodorlaomos*, van dewelke in de Handelingen der Apostelen gemeldt word. *Bonfrerius* heeft aangemerkt als een misslag van *Hieronymus*, dat hy de Stadt *Ailath* beschryft als vereenigt met de uiterste grenzen van *Palæstina*, daar dezelve ver genoeg van *Palæstina* afgelegen was in Arabien; maar wy moeten aanmerken dat *Hieronymus* daar geheel niet onkundig van is geweest, maar deze Stadt als een Wingewest van *Palæstina* heeft aangemerkt, het welke niet zonder reden is geweest, want onder de wyduitgebreide Heerschappyen der groote Koningen van Juda, gelyk als David en Salomon, is een zeer groot gedeelte van Arabien onder de magt der Jooden geweest, en zelfs word niet getwyffelt dat Salomon zyne schepen op de hoogte van deze plaats in 't roode Meir heeft toegetakelt, en naar *Indiën*, of naar *Tharsis* en *Ophir* gezonden heeft. Het Landschap van Arabie omtrent deze Stadt

AI-

Aila wierd ouwelings genaamt *Edom*, ook *Idumæa*, en naderhand *Gabalene*.

12.

De Stadt Aila is ouwelings zeer vermaart geweest. (*a*) *Hieronymus* getuigt by den Heer *Reland*, dat de Stadt *Aila* gelegen heeft aan den oever van de Roode Zee, en dat by zyn leeftyd een Romeinsche Keurbende tot Bezetting in deze Stadt gelegt was. De Oudvader (*b*) *Theodoretus* zegt, dat de Stadt *Ailon* dezelfde is, dewelke in zyn tyd *Aila* genaamt wierd; en dat dezelfde gelegen was aan de mond van de Arabische Golf, dewelke de Roode Zee genaamt word; en (*c*) elders: Aela *is een Stadt gelegen aan de mond van de Roode Zee. Theodoretus* getuigt ook dat deze Stadt *Aila* eertyds geweest was een zeer vermaarde Koopstadt, en dat noch by zyn tyd de Schepen, dewelke na de Indiën stevenden, van deze plaats af voeren. *Procopius* bepaalt deze zeer oude en vermaarde Koopstadt insgelyks aan 't Roode Meir, te weten daar de Arabische Zee in een zeer naauwe boezem en als tot een wyde Rivier (het roode Meir genaamt) word gedrongen. Als nu *Aila*, gelyk (*d*) *Eusebius* en *Hieronymus* getuigen, maar tien mylen van *Petra* afgelegen is, en *Petra* niet zeer verre van de

 Vliet

(*a*) *Vid. Palæstina illustrata.*

(*b*) *Vid. Theodoreti Quæst. in IV. Regum, Inter. XLIV.*

(*c*) *Et in Jeremiam.*

(*d*) *De Locis Hebraicis.*

Vliet *Zered*, is daar uit zeer wel te bemerken, dat de Woestynen van Steenachtig Arabien, daar de Kinderen Israëls veertig jaaren in omgereist hebben, niet zo van volk ontbloot of onbewoont geweest zyn, of in dezelve zullen op ontelbaare plaatzen, Steden, Dorpen, Volkeren en Weiden, tot geryf voor menschen en voedzel voor het vee, geweest zyn. Als nu de roode Zee of de haven *Ail* niet meerder als tien mylen af was van de Stadt *Petra*, is de reys van de roode Zee tot op de hoogte van de Asphaltische Zee, en vervolgens van Palæstina, mede niet veel meer, want de Stadt *Petra* was niet boven de driehondert Stadien van de Asphaltische Zee afgelegen; en om dat David en Salomon deze Stadt *Aila* in hun geweld gehad hebben, behoeven wy ons niet te verwonderen, dat in de tyden van den Koning Salomon Scheepvaart geweest is op de Doode of Asphaltische Zee, om de goederen op en af te voeren na *Jericho*, en zelfs door de geheele Jordaan aan alle plaatzen van *Palæstina*; die goederen, zegge ik, dewelke de Vlooten van *Salomon* door de Roode Zee naar de Indiën bragten, en andere wederom van dezelve van daan haalden. Ik geloof niet dat iemant veel zwaarigheid zal maaken om te oordeelen, dat onder het wys bestier en onder de heerschappy van Salomon, in welke tyd de Kinderen Israëls zo veel gemeenschap hadden met de Arabieren, de moeijelykheid van de goederen te voeren over een landweg van tien mylen wel te boven is gekoomen.

De

13.

De Oudvader *Epiphanius* (*a*) ſpreekt zeer omſtandig van deze vermaarde Zeehaven en Koopſtadt AILA, aan 't Roode Meir gelegen, by gelegentheid dat hy de Hiſtorie van de Kettery der *Manichæen* verhaalt; deze plaats is de moeite wel waardig om aan den Lezer mede te deelen, om dat dezelve de gemeenſchap dier landen met het Ooſten door middel van de Koopmanſchap levendig uitbeeldt. *Want* (zegt hy) *de Roode Zee heeft verſcheide havens, door dewelke verſcheide toegangen zyn tot aan de grenſſcheidingen dier landen, dewelke onder het gebiedt der Romeinen ſtaan. Een van deze Havens is* (de Stadt) *Aila of Æla, dewelke de Heilige Bladeren Ælon noemen, aan welke plaats de vlooten Salomons aanbragten goud, olyphants tanden, ſpeceryen, pauwen, en andere zaaken. De tweede Haven in de Roode Zee is by de ſterkte Clyſma.* (Verſta door dit *Clyſma* een Boezem van de Roode Zee, met dewelke dezelve naar de kant van Egypten toeſchiet, in tegenſtellinge van de Boezem die na *Palæſtina* helt by *Aila*, gelyk de geleerde *Reland* uit *Philoſtorgius* getoont heeft.) *De derde Haven ſtrekt zich in Opper-Egypten tot aan de Stadt Berenice*, (op de grenzen van Egypten en Ethiopien, gebouwt van den Koning *Ptolemæus*, en genaamt naar zyn Echtgenoot de Koningin *Berenice*) *door deze Haven wierden de goederen gebragt tot aan The-*

Kk 5

(*a*) *Vid. Epiphan. adverſus Hæreſes in Hæreſ. LXVI. adverſus Manichæos.*

Thebe van Egypten of het Thebaansche; *en op deze wyze wierden de Koopmanschappen der Indiën, dewelke aangebragt waren, door Theben verzonden en gebragt door geheel Egypten, en* (op de bevaarbaare plaatzen) *langs de Nyl tot aan de* (vermaarde) *Koopstadt Alexandrie.* Noch bragten de Schepen haare goederen aan verschei-de andere plaatzen in de Roode Zee, gelyk na dezen zal blyken.

14.

Op deze wyze kan nu de Lezer zeer klaar ontdekken, op welk een wyze de Koopmanschappen uit Indiën na Europa en Africa, en wederom uit Europa naar de Indiën ouwelings zyn overgebragt door Egypten, voor dat de Portugeezen en de Hollanders de Kaap de goede Hoop hadden omgevaren naar Asia. Hier uit kan ook klaar gezien worden, dat geheel *Palæstina*, de vermaarde Koopsteden Tyrus en Sidon, geheel Syrie en andere Landen, gemeenschap van Koopmanschap ter Zee en te Lande konnen gehouden hebben met de Eilanden van Oostindiën, de Landen van China, van Sumatra, van de Molukkes, van Java, van Japan, van Ceilon, van Cormandel, van geheel Indostan, van gelukkig Arabien, enz.; en dat niet zo veel zwaarigheid gemaakt behoeft te worden, op welk een wyze de Koning Salomon uit de Indiën zo veele kostelykheden en schatten met zyne schepen in *Palæstina* heeft laaten overbrengen.

15.

De Overtogt dezer goederen van het Roode Meir te lande tot in Palæstina wierd onder de

Heer-

Heerſchappy van den Koning David voor de Jooden beveiligt, en bekwaam gemaakt door de zegenryke wapenen van David tegen de naaſtgelege Arabieren, want David bragt niet alleenlyk onder zyn geweld een groot gedeelte van Syrien aan 't noorden van *Palæſtina*, maar ook veele van de omleggende Landen en Koningrykjes, gelegen aan de ooſter en zuider grenzen van 't Heilige Land. Zelfs wierden overweldigt de Landen der Moabiten en der Amoriten, door welkers grensſcheidingen de Vloedt *Arnon* in de Doode Zee vloeit, gelyk de Vlakte en Vliet *Zered*, dewelke insgelyks haar water in de zelfde Aſphaltiſche Zee ontlaſt, tot een grensſcheidinge tuſſchen de Moabiten en de Edomiten (dewelke aanſtuyten tegen de tonge van de Aſphaltiſche Zee en tegen de grenzen van Juda) kan verſtrekken. De Edomiten bezaten verſcheide vermaarde Steden, en onder dezelve *Petra*, en dewelke wy omtrent *Petra* gemeldt hebben, en de Zeehaven *Aila*, als ſchietende met haar gebiedt tot aan de Roode Zee, gelyk blykt uit 2 Kronyken Kap. VIII. vers 17. *Doe toog Salomo na Ezeon-Geber, ende na Eloth* (of onze Zeehaven en Koopſtadt *Aila*) *aan den oever der Zee in het land van Edom.*

16.

Dit Land van Edom, anders ook *Idumæa* en naderhand Arabie genaamt, was eigentlyk gelegen tuſſchen het Roode Meir of de Arabiſche Golf en Paleſtina, zo dat de zuider grens-

grenspaalen van Juda ſtieten tegens het land der Edomiten; behalven dat noch het land der Edomiten boven de ooſtelyke zyde van de Aſphaltiſche Zee, tot aan het land der Moabiten of de Rivier *Zered*, zich uitſtrekte. Om den aart van het water, het welk in de Valley en Vliet *Zered*, en uit dezelve in de Aſphaltiſche Zee ſtorte, te kennen, behoeven wy maar alleenlyk de ſteenachtige, zoutachtige, en bitumenachtige aart van dit geheele Landſchap van Arabien, en van de grenzen en landen van de Aſphaltiſche Zee, te kennen. Dat deze Landen vol Zout en *Bitumen* zyn, heb ik voor dezen door den Aſphalt en het overvloedig zout, dat hier overal gevonden word, genoegzaam beweezen in de verhandeling over de Aſphaltiſche Zee, en op verſcheide andere plaatzen. Zelfs wierden in de Landen der Edomiten Metaalen en Mineralen gevonden, gelyk by voorbeeld omtrent de Stadt *Phunon* of *Phæno*, dewelke een plaats in de landen van Edom niet verre van *Petra* gelegen was.

17.

Door deze Stadt *Phunon* konnen wy de legerplaats van de Kinderen Iſraëls, dewelke van Moſes gemeldt word, een weinig ophelderen. (*a*) *Ende zy verreiſden van ZALMONA, ende legerden hen in PHUNON. Ende zy verreiſden van PHUNON, ende legerden hen in Oboth* Wy konnen de ſchraalheid van dit Land in de Woeſtyne afneemen uit

(*a*) *Ziet Numeri Kap. XXXIII: vers* 42, 43.

uit de Mineralen, dewelke hier gevonden wierden, want omtrent de Stadt *Phuno* wierden Kopermynen gevonden, van dewelke *Athanasius* by den Heer *Reeland* getuigt dat dezelve zo ongezond waren, dat iemant niet veel dagen achter malkanderen in dezelve konde duuren. *Eusebius* (*a*) en *Hieronymus* spreeken van deze Metaalgroeven, en getuigen dat de plaats DEDAN in de Woestyne, daar de Propheten Jeremias en Ezechiel van spreeken, maar vier mylen van de Kopergroeven van PHUNON afgelegen was, naar de kant van 't noorden, dat is nader aan de landen der Moabiten.

18.

Van deze Stadt *Dedan* spreekt de Propheet Jeremia: (*b*) *Vliedet, wendet u, woonet in diepe (plautzen) gy Inwoonders van Dedan.* Uit de voorgaande Woorden van de Propheet is zeer klaarlyk te zien, dat deze Stadt *Dedan* een Stadt der Edomiten was, dewyl de Propheet in de voorgaande verzen van de Edomiten spreekt, en het geen hy van deze Stadt zegt, als tot een besluit van zyn voorafgaande reden maakt, maar de Propheet (*c*) Ezechiel geeft noch klaarder te kennen, dat de Stadt DEDAN aan Edom behoorde. *Daarom, alzo zegt de Heere HEERE; ik zal ook myne hand uitstrekken tegen Edom, ende ik zal mensch ende beest uit*

(*a*) *De Locis Hebraicis.*
(*b*) *Ziet Kapitt. XLIX: vers* 8.
(*c*) *Ziet Kapitt. XXV: vers* 13.

uit haar uitroeyen: ende zal haar (tot) een woestheid stellen van Theman aan; ende zy zullen (tot) Dedan (toe) door 't zwaard vallen.

19.

Behalven de plaatzen van de Woestyne, dewelke aangehaalt zyn, en omtrent de Hoofdstadt van Steenachtig Arabie, namentlyk *Petra*, gevonden wierden, was ook een Dorp, het welk niet verre van de Stadt *Petra* afgelegen was, de naam van deze wyk was MABSARA. De Schryvers melden noch verscheide andere plaatzen, dewelke in de gebuurschap van de vermaarde Hoofdstadt, van steenig Arabien, namentlyk *Petra*, zouden gelegen hebben, maar de aanwyzingen der Schryvers koomen niet zo veel over een, dat ik dezelve alhier durf melden. Niet tegenstaande de Stadt *Petra* in de vermaarde Woestyne gelegen was, verhaalen echter de Schryvers van dezelve, dat deszelfs omgelegen landstreek zeer vlak en vruchtbaar was. *Dioscorides* getuigt dat omtrent de Stadt *Petra* zeer veel Myrabolanen groeiden; en *Strabo* getuigt by den Heer *Reland*, dat de Stadt *Petra* geplaatst was in een schoone Vlakte, en dat dezelve overal verciert was met Tuinen en vermakelyke Fonteinen; dit was geheel geen wonder, want de Landstreek, daar de Stadt *Petra* in gevonden wierd, was een groote Valley, dewelke rondom met zeer zwaare Bergen en Steenrotzen omringt was; waar door de vermakelyke Valley van de Stadt *Petra* een gedurigen toevloedt van water verkreeg, en vervolgens het omgelegen Land

zeer

zeer vruchtbaar maakte. Tusschen deze Bergen en Palestina was een zeer woeste en schraale bodem aan zeer veele oorden, en veel verlaate plaatzen. Als wy de getuigenissen van *Strabo*, *Diodorus Siculus* en *Eratosthenes* zullen gelooven, zyn omtrent de boorden van de Roode Zee zeer veel plaatzen, aan dewelke verscheide Speceryen en welriekende zaaken, als Myrrhe, Wierook enz. overgebragt wierden, om dezelve in Palestina over te brengen; mitsgaders dat in de tusschenruimte tusschen de Roode Zee en het land van Palestina veel Dorpen en aangenaame Arabische plaatzen gevonden wierden.

20.

De Ouden getuigen ook, dat tusschen de Stadt *Petra* en de boorden van de roode Zee, verscheide Palmgaarden en vermakelyke plaatzen gevonden wierden, voornamentlyk dicht aan de boorden van de Roode Zee omtrent de Koopstadt *Aila*: maar wy moogen wel begrypen, dat overal in de groote Valleyen, dewelke gevonden worden in de Woestyne van Edom, of het geheele land het welke gelegen is tusschen de Doode Zee en de Roode Zee, verscheide soorten van Gewassen, vruchtbaare Plaatzen, Steden en Dorpen gevonden zyn geweest, en dat de onvruchtbaarheid dezer landstreek meest uitgemunt heeft op de steenrotsachtigste, en bergachtigste en hoog verhevenste plaatzen, dewelke om de droogte en gebrek aan water uit haare steenstof geen bekwaame bouwaarde hebben konnen uitleveren.

21.

De Woestyne, dewelke naast aan de Stadt

Pe-

Petra gelegen was, wierd genaamt CADESCH-BARNEA, deze ſtrekte zich uit van de Woeſtyne *Pharan* tot aan de zuiderlyke grenzen van *Judæa* of *Palæſtina*. Behalven verſcheide andere getuigen (*a*) *Euſebius* en *Hieronymus*, dat dit CADESCH BARNEA een plaats was, dewelke gelegen was in de Woeſtyne, die zich uitſtrekt tot aan de Hoofdſtadt *Petra*; maar wy moeten begrypen, dat de Woeſtyne dikwils *Cadeſch* genaamt word, en zomtyds *Cadeſch Barnea*, en wederom dat ook de Stadt *Cadeſch* en *Cadeſch-barnea* genaamt word. De geleerden zyn geweldig in alarm over dit *Cadeſch*. *Bonfrerius* en andere zyn op goede gronden van gedachten, dat *Cadeſch* en *Cadeſch Barnea* twee verſcheide Plaatzen zyn, en dat *Cadeſch*, gelegen in de Woeſtyne *Zin*, (daar Moſes van (*b*) ſpreekt, daar Mirjam ſtierf, en daar Moſes water uit de Steenrotze ſloeg) een geheel andere plaats was als *Cadeſch Barnea*, dewyl *Cadeſch Barnea* gelegen was in de Woeſtyne Pharan by de grenſpaalen der Amoriten en Amalekiten, in welk geval deze twee plaatzen verre van malkanderen gelegen zyn geweeſt. Ook was *Cadeſch* een Stadt, en *Cadeſch-barnea* een deel van de Woeſtyne *Pharan*.

22.

De Hiſtorie voorgevallen tot *Cadeſch* in de Woeſtyne ZIN, daar Moſes water uit de Steenrotze ſloeg, en daar Moſes Zuſter ſtierf, word in de Heilige Bladeren op de volgende wyze ver-

(*a*) *De Locis Hebraicis.*
(*b*) *Numeri Cap. XX vers* 1, 14.

verhaalt. (*a*) *Als de Kinderen Iſraëls, de gansche vergadering, in de Woeſtyne Zin gekomen waren in de eerſte maand, zo bleef het Volk te KADES: ende Mirjam ſtierf aldaar, ende zy wierd aldaar begraaven. Ende daar en was geen water voor de Vergadering: doe vergaderden zy zich tegen Moſe, ende tegen Aaron.* ——— *Ende waarom hebt gylieden ons doen optrekken uit Egypten, om ons te brengen in deze kwaade plaatze? Het is geen plaatze des zaads, noch der vygen, noch der wynſtokken, noch der granaat-appelen, ook is 'er geen water om te drinken.* Met deze woorden beſchryft Moſes zeer kortelyk de onvruchtbaarheid van de WOESTYNE ZIN, en geeft een korte ſchets van deszelfs natuurlyke Hiſtorie. Dat ook deze WOESTYNE ZIN bergachtig en ſteenrotsachtig was, blykt uit de volgende woorden. *Ende de Heere ſprak tot Moſe, zeggende: neemt dien ſtaf en verzamelt de vergaderinge, gy, ende Aaron uwen Broeder, ende ſpreekt gylieden tot de ſteenrotze voor haar oogen, zo zal zy haar water geven: Alzo zult gy hen water voortbrengen uit de ſteenrotze: ende gy zult de vergaderinge ende haare beeſten drenken uit de ſteenrotze. Doe nam Moſes de ſtaf van voor het aangezichte des Heeren, gelyk als hy hem geboden hadde. Ende Moſes ende Aaron vergaderden de gemeinte voor de ſteenrotze: ende hy zeide tot hen, hoort dog gy wederſpannige, zullen wy water voor ulieden uit deze ſteenrotze hervoortbrengen? Doe hief Mo-*

(*a*) *Ziet Numeri Kap. XX.*

ses zyn hand op, ende hy sloeg de steenrotze tweemaal met zynen staf, ende daar kwam veel waters uit, zo dat de vergaderinge dronk, ende haare beesten. Dit zyn de wateren MERIBA, daar de kinderen Israëls met den Heere om getwistet hebben. De Woestyne *Zin*, in dewelke deze zaak voorgevallen is, kan gezien worden in *Tabula VIII.* achter het Natuur- en Konst-Kabinet voor de Maanden September en October 1719. Waar uit blykt dat deze Woestyne Zin gelegen heeft tusschen de boorden van de Roode Zee en de Landen der Edomiten, of liever op de grenspaalen zelfs en onder de Heerschappy van den Koning van Edom, en dat deze Stadt *Kades* veel zuidelyker gelegen heeft als de Stadt *Cadesch-barnea*, dewelke gestelt word in de Woestyne *Pharan* aan de grenspaalen der Amoriten. Dat de Woestyne Zin zuidelyker geplaatst was, als het wel bevolkte Koningryk der Edomiten, blykt uit de volgende woorden. (a) *Daar na zond Moses booden uit KADES tot den Koning van Edom, (welke zeiden)——Ende ziet, wy zyn te Kades, eene Stadt aan 't uiterste uwer landpaalen. Laat ons dog door uw land trekken, wy en zullen niet trekken door den Akker, noch door de Wyngaarden, noch en zullen het water der putten niet drinken: wy zullen den koninglyken weg gaan, wy en zullen niet afwyken ter rechter noch ter slinker hand, tot dat wy door uwe landpaalen zullen getrokken zyn.* Deze woorden van Moses bewyzen ook ontwyfelbaar, dat de Stadt *Ka-*

(a) *Ziet Numeri Kap. XX. vs.* 14,16,17,18. *enz.*

Kades in het Land der Edomiten, en in de Woeſtyne *Zin* gelegen was.

23.

Uit deze Beſchryvinge blykt ook klaar, dat het Landſchap der Edomiten, het welk grensde aan de Vliet *Zared* of *Zered*, en aan het zuiden van *Palæſtina*, en aan het Roode Meir of de Boezem van de Arabiſche Zee, op verſcheide plaatzen vruchtbaar is geweeſt in Druiven en Akker-vruchten, maar echter zeer ſchaars in water en rivieren, om dat zy hun water in putten moeſten vergaderen en bewaaren, het welke een groote oorzaak geweeſt zal zyn van de onvruchtbaarheid zommiger plaatzen, daar door konſt als anderzins geen wateren genoeg, tot beſproeyinge der Akkerbouw en andere vruchten, zullen aan te brengen geweeſt zyn. Hier word ook geſproken van den koninglyken Weg, het welke de goede geſteltheid van deze Heerſchappy eenigzins opheldert, om dat in een welgeſtelde Burgerſtaat de openbaare en groote wegen meeſt altyd zyn onder de beſtieringe en zorg van den Souverein, of van die gene dewelke daar toe van den Souverein geſtelt zyn. Maar deze zaaken zullen noch klaarder blyken, want ik zal onder de Verhandeling der Wateren, den aalouden en hedendaagzen ſtaat der Woeſtyne ophelderen.

24.

Dat *Cadeſch-barnea* een geheel andere plaats geweeſt is als *Kades*, het welk in de Woeſtyne *Zin* op de zuidelyke en uiterſte grenzen van het Koningryk *Edom* gelegen was, blykt zeer klaar, want Moſes zegt: *Elf dag* (*rei-*

zen) *zyn het van Horeb* (*of Choreb*) *door den weg des gebergtes Seir*, *tot aan Kades Barnea* (*a*); en dewyl deze Berg *Horeb* maar drie dag reizens van Egypten afleide, in de Woeſtyne, daar de Stadt *Cadeſch* in de Woeſtyne Zin niet ver van afleide, zo is het zeker dat Cadeſch-barnea, gelegen in de Woeſtyne *Pharan*, een andere plaats was als de Stadt *Cadeſch*. Dat *Cadeſch-barnea* in de Woeſtyne *Pharan*, en niet in de Woeſtyne *Zin* leide, blykt uit de woorden van Moſes zelfs. (*b*) *Ende de Heere ſprak tot Moſe*, *zeggende*: *Zend u mannen uit*, *die het land Canaan beſpieden*, *het welk ik den Kinderen Iſraëls geven zal*: *van elke ſtam zyner vaderen zult gylieden eenen man zenden*, *zynde yder een Overſte onder hen*: *MOSE DAN ZONDZE UIT DE WOESTYNE PHARAN.* Maar dat deze Mannen uitgingen uit *Cadeſch-barnea*, en dat dierhalven *Cadeſch-barnea* in de Woeſtyne *Pharan* gelegen was, blykt uit de volgende woorden, daar Moſes zegt: (*c*) *Zo deden uwe Vaders*, *als ik ze van Kades Barnea zond om dit land te bezien.*

25.

De Stadt *Cadeſch* was gelegen tuſſchen het Land der Edomiten en de Roode Zee, maar de plaats *Cadeſch Barnea* leide aan de zuider grenzen van de ſtamme Juda of het heilige Land, niet zeer verre van de Doode of Aſphaltiſche Zee,

(*a*) *Deuteronomium Kap. I*: 2.
(*b*) *Numeri Kap. XIII*: *vers* 1, 2, 3.
(*c*) *Numeri Kap*, *XXXII*: *vers* 8.

Zee; want zulks blykt daar Josua de grenspaalen van de stamme Juda bepaalt. (*a*) *Zo dat haare landpaale tegen het zuiden het uiterste van de Zout Zee was, van de tonge af die tegen het zuiden ziet. Ende gaat uit na het zuiden tot den opgang van Akrabbim,* —— *ENDE GAAT OP VAN HET ZUIDEN NA KADES BARNEA.* Dit *Cadeschbarnea* schynt eerder de naam van een Woestyne, gelegen in de Woestyne van ***Pharan***, als na een Stadt, gelyk ik na dezen breeder zal verklaaren.

26.

Uit onze voorgaande aanmerkingen is gebleken, dat de zuidelyke en oostelyke boorden van de Asphaltische Zee, aan de kant van Arabien, behoorden onder de Edomiten, Moabiten en Amoriten; waar uit wel te begrypen is, dat uit de kennisse van den aart en hoedanigheid dezer drie Koningryken afhangt de kennisse en natuurlyke Historie van de Wateren, dewelke uit deze drie Arabische Koningryken afrollen in de Asphaltische Zee. Maar om dat de kennisse dezer Landschappen wederom afhangt van de kennisse van geheel steenachtig Arabien, zal ik deze zaaken vervolgens achter malkanderen ophelderen. Ik zal beschryven. 1. De natuurlyke Historie der Wateren tusschen *Rameses* in Egypten en de Roode Zee, tot aan de plaats daar de Kinderen Israëls over de Roode Zee zyn gegaan. 2. De natuurlyke Historie van de geheele Roode Zee of de Arabische Golf. 3. De na-

(*a*) *Josua Kap. XV: vers 2, 3.*

natuurlyke Historie van alle de Wateren, dewelke gevonden worden in de geheele Woestyne en Landen, door dewelke de Kinderen Israëls veertig jaaren gereist hebben, tot aan de Rivier of Vliet ZARED aan de Asphaltische Zee, na welke afhandelingen ik de natuurlyke Historie van de overige Wateren van *Palæstina* zal vervolgen.

27.

Op dat de Lezer een klaarder kennisse mag verkrygen van alle deze zo zeer afgelege en duistere Oudheden, zal ik tot opheldering van den hedendaagzen stand dier landen, een aanvang neemen van de Reis, dewelke noch dagelyks gedaan word van *Cairo* uit Egypten na den Berg Sinai, en in de Woestynen van Arabie. Op deze weg word zo weinig water gevonden, dat de Reizigers genoodzaakt zyn, in vaten, dewelke daar toe bereidt zyn, het zelfde van *Cairo*, benevens meest alles wat zy op de heen- en wederomreis van noden hebben, met zich te voeren; want de weg, zegt de Ooggetuige (*a*) *Franciscus Quaresmius*, is hedendaags op de meeste plaatzen woest, steenrotsachtig, zandachtig, en ontbloot van water, echter voor het meeste gedeelte vlak, en zeer weinig voorzien met plantgewassen, kruiden of dieren, buiten en behalven eenige Vlekjes en kleine Dorpjes. In deze geheele weg van groot *Cairo* tot aan den Berg Sinai, in de Woestyne, worden drie of vier Bronnen ontmoet; deze weg begint haare vlakheid en effenheid te verliezen twee

(*a*) *Vid. Elucidatio Terræ Sanctæ Lib. VIII. Cap.* I.

twee of drie dagreizens van den Berg *Sinai*, daar de weg door het gebergte heen legt, en overgereist word, zonder eenige Rivier of Inham van de Zee over te stappen. De geheele weg van *Cairo*, door de Woestyne van Egypten tot aan den Berg Sinai, word op acht dagreizen begroot, hoewel sommige Reisbeschryvers daar omtrent zeer verschelen, na dat zy door verscheide voorvallen minder of meerder opgehouden zyn geweest. Maar onzen Heer *Quaresmius* komt niet geheel overeen met andere Reizigers, dewyl verscheide andere getuigen, dat zy onderweeg op verscheide plaatzen hunne watervaten konnen opvullen, en maar voor drie of vier dagen water van *Cairo* met zich voeren.

28.

De vermaarde natuurlyke Historikundige *Petrus Bellonius* (*a*) beschryft zeer naauwkeurig, op welk een wyze de Reizigers, dewelke de reis van *Cairo* na den Berg Sinai doen, zich van water voorzien voor de geheele Reis. De Heer *de Funet*, (in wiens gezelschap *Bellonius* reisde) *hadde twintig Janitzaaren*, zegt hy, *tot Lyfgardes, en hadde zyn troep neder geslagen beneffens de boorden van de Nyl, alwaar wy alle onze vaten en ledere wynzakken met water uit die Vloedt opvulden, zo veel als wy voor drie geheele dagen, zo voor ons als voor onze paarden, nodig oordeelden, om dat wy door Woestynen moesten reizen, in dewelke*

(*a*) *Vid. Petri Bellonii Observationum Lib. II. Cap.* 54.

geheel geen Bronnen of Rivieren gevonden worden.

29.

Bellonius bekent echter, dat zy spyze voor de geheele heen en wederom reis van *Cairo* moesten mede neemen, en dat zy voor het geheele gezelschap een Kameel, dewelke met Beschuit belaaden was, hadden besorgt, gelyk ook noch een andere Kameel, dewelke gelaaden was met vleesch, tot *Cairo* tot deze reys op een byzondere wyze bereidt; zy slaan zo veel rammen als zy nodig oordeelen, en kooken derzelver afgehakte stukken en bouten, daar na pluizen en scheiden zy al het vleesch van de beenderen, dewelke zy wegwerpen; dit vleesch snyden zy in stukjes niet grooter als een mans duim, en stooven dezelve met ajuin en vet opgevuldt zynde zo lang tot dat al het vocht verwaassemt is, daar na besprengen zy dezelve met zout en speceryen, en doen dezelve in daar toe gemaakte vaten. Dit vleesch, op die wyze vooraf bereidt zynde, kan zeer lang bewaart worden voor bederf.

30.

De Heer *Bellonius* verhaalt, dat zy in het midden van de nacht hun reys aannamen, voortgaande door dorre en zeer rulle zanden, in dewelke zy niet anders zagen groeijen als de *Hyoscyamus niger* of het zwart Bilsen-kruidt, het welke ook hier te lande overvloediglyk groeit op zandachtige en onbebouwde plaatzen, en voornamentlyk in Overyssel en Gelderland. Dit Bilsen-kruidt groeit in zulk een overvloedt

op

op die plaats, dat de grond geheel als met het zelve bedekt en groen ſtaat. De Egyptenaars parſſen uit het zaad (het welk dit kruidt zeer overvloedig voortbrengt) van dit Bilſen-kruidt een oly, dewelke zy in hunne lampen branden, en ook tot verſcheide ongemakken en kwalen gebruiken, want dezelve is zeer pynſtillende van buiten op dedeelen geſtreken; inwendig word deze oly niet gebruikt, om dat dezelve de harſſens verdooft, ſlaap verwekt, en zelfs voor het verſtand zeer ſchadelyk is.

31.

In deze zandachtige grond vond de Heer *Bellonius* een zeker ſoort van muizen, dewelke alleenlyk op het zand van dit Bilſen-kruidt aasden; op den rug waren deze dieren aſgraauw van koleur, maar onder aan den buik ſpierwit, matiglyk lang, en voorzien met een groote ſtaart, en zeer ſpits van mond, deze muizen wierden overal gezien, en door een van het gezelſchap met een yzere delf-ſpa dikwils opgeſpit, en op die wyze wierden zomtyds verſcheide andere ondieren opgedolven.

32.

Op dat wy de getempertheid des luchts, dewelke ontmoet word op deze reys, moogen weeten, ſtaat aan te merken dat hier op zommige dagen wel eens een koel windeke waait, het welk de onverdraaglyke hitte des daags een weinig matigt; anderzins verbergen de Reizigers zich des middags en onder het ſteeken van de heetſte zon onder hunne tenten, zo lang tot dat de grootſte hitte over is. Het was in

de maand September, toen de Heer *Bellonius* door deze Woestyne van Egypten na den Berg Sinai reisde, en hy getuigt dat op dien tyd de nachten zomtyds matiglyk koud waren, en dat de lucht dikwils des nachts zeer wolkachtig en nevelig was, en dat deze nevel het veld zo nat en overvloediglyk bevochtigde als de zwaarste dauw, dewelke wy in deze landen zomtyds in de maand van Mey gewaar worden, maar dat echter hier door niet belet word, dat de hitte meest altyd over dag onverdraaglyk is.

33.

Binnen drie nacht-reizen kwam het Gezelschap aan de put van de Stadt *Suez*; de eerste Reis was van *Cairo* aan de oevers van de Nyl, daar de eerste pleisterplaats genomen wierd, onder een bosch van palmboomen. De tweede pleisterplaats was op de wyde en zandachtige vlakte, daar wy van gesproken hebben, en de derde aan de put van *Suez*. Deze Put van *Suez* legt niet meer als anderhalf uur van *Suez*; deze Put is met een groot gebouw als een Kasteel omringt; in dit gebouw vertoeven gewoonlyk de Reizigers een geheelen dag als in een *Carvansera*. Het water van deze put van *Suez* is ziltig, het welk zeer wel met de zoute en salpeterachtige aart dezer gronden overeenkomt, gelyk ik getoont hebbe in de Verhandelinge (*a*) over de Salpeter. Dit water word, onaangezien deszelfs ziltigheid, echter van de Reizigers gedronken, en zelfs zyn de

In-

(*a*) *Ziet Natuur- en Konst-Kabinet, voor de Maanden Maart en April* 1720.

Inwoonders van de Stadt *Suez* genoodzaakt, uit gebrek van ander water, dit ziltig water uit deze put van *Suez* te drinken, en tot alle hunne ſpyzen te gebruiken, ten zy de vermogendſte zorg draagen, dat voor hun water uit de Nyl word gehaalt. In het Kaſteel van de Stadt *Suez* is wel een groote regenbak, maar dit water kan weinig toereiken, om dat de regen hier zelden valt; maar dat hier geheel geen regen zoude vallen, gelyk zommige geſchreven hebben, is onwaar, dewyl de Ooggetuigen verzekeren, dat hier zomtyds dog zelden zwaare plasregens gebeuren.

34.

De zandige Vlakte, daar het zwart Bilſenkruidt zo overvloedig gevonden word, een weinig overgekoomen zynde, worden verſcheide andere plantgewaſſen, heeſters en kruiden op den weg ontmoet, als by voorbeeld de *Ambroſia*, de Senebladeren, de plant dewelke de Roos van Jericho genaamt word, de Coloquint-appel, de *Acacia*, het boomtje *Paliurus* met ronde en roode beſien gelyk de *Jujuben*, ook een byzonder geſlacht van geniſten, de twee ſoorten van den *Rhamnus* of Braam, en de boom *Oenoplia*, dewelke voor een byſoort van de *Jujuben* word gehouden, benevens noch verſcheide andere gewaſſen en dieren, dewelke ik naauwkeurig zal beſchryven, onder de Plantgewaſſen en Dieren van het Heilige Land of *Palæſtina*.

35.

De Put van *Suez*, dewelke te voren is aange-

gehaalt, is een werk zo groot dat dezelve wel eenige aanmerkinge waardig is, dezelve is met zeer groote kosten gebouwt door een *Soudaan* van Egypten, op dat de Inwoonders van de Stadt *Suez* met water zouden voorzien konnen worden. Deze Put is omringt met een vierkant gebouw, op de wyze als een Kasteeltje of kleine sterkte; de put is van een matige wydte en van een ongemeene diepte. By de Put is gemaakt een konstig werktuig, door het welke het water uit de put word geschept, dit konstig werktuig word bewogen met een rad door twee jok-ossen; aan het rad hangen zeer veel ledere emmers, dewelke, als het rad omdraait, het water uit de put opscheppen, en na boven toe draagen en uitstorten in een zeer groote waterkom; uit deze Kom vloeit het water door een Canaal buiten het Kasteel in een waterbak.

36.

Het Kasteel, in het welke deze Put gebouwt is, kan eenig geweld van de Arabiers afkeeren, het welke aldus geschikt is, op dat de Reizigers en andere veilig in dit kasteel hun verblyf moogen houden: en de menschen, dewelke het opzicht over dit Kasteel, over de Put en de konstige werktuigen hebben, buiten gevaar zouden zyn. Wy konnen hier aanmerken, dat al de tuinen door geheel Egypten op deze wyze met zodanige waterwerktuigen, putten en canalen voorzien zyn, om op deze wyze haare beddens en tuinvruchten, plantgewassen, gronden en boomen te besproeijen; zo

zo dat wy uit de aanmerkinge van deze Put van *Suez*, ook kenniſſe konnen verkrygen, op welk een wyze de Tuinen van Egypten met water voorzien worden.

37.

Maar om eens wederom op de reiſtogt van onzen *Bellonius* te koomen, getuigt dezelve, dat zy by deze waterput van *Suez* den geheelen dag vertoefden, en tegens den nacht hun reys na Sinai wederom vervolgden; zy traden niet in de Stadt *Suez*, maar kwamen tegens den morgenſtond aan de Arabiſche Zeeboezem, daar dezelve het Roode Meir genaamt word, laatende op die plaats de Stadt *Suez* omtrent en vierendeel van een uur achter hun leggen: zy reisden hier wederom door een zandige en onvruchtbaare grond, en vonden aldaar byna geen andere plantgewaſſen of boomen, als de *Acacia*, welkers gom zeer naarſtiglyk van de Arabieren word vergadert, en van de Kooplieden word vervoert door de geheele wereld, gelyk dezelve hier en in geheel Europa ook bekent is onder de naam van Arabiſche gom, en by een iegelyk in 't gommen, tot inkt, tot waterverwen enz. gebruikt word. De Ingezetenen ſlaan de bladeren van deze *Acacia*-boom af, en geven dezelve tot voedzel aan het Vee.

38.

Een weinig voorby *Suez* traden onze Reizigers in een matige groote vlakte, dewelke geheel begroeit was met zeneblade-boomtjes, het welke die zelfde zenebladen zyn, die de Koop-

lieden

lieden van *Alexandrie* uit Egypten hier by ons in Europa overbrengen; zy vonden hier twee ſoorten van zenebladen, waar van de eene eigentlyk de rechte, en dewelke wy uit Egypten ontvangen, waren. Elke ſoort groeide op een byzondere plaats, en is altyd groen, tot onderſcheidt van de *Colutea Veſicaria* of lombaartſelinzen, dewelke haare bladen laaten vallen, en die om de gelykeniſſe der bladen hier by ons wilde zenebladen genaamt worden.

39.

Zeer vroeg in den morgenſtond kwamen onze Reizigers aan de twaalf bittere fonteinen van Moſes, zy bevonden het water van deze bronnen zeer bitter en ziltachtig. Ik heb voor dezen in de Verhandeling over de Salpeter van dezelve (*a*) geſproken. *Bellonius* getuigt dat zy door de hitte zeer dorſtig geworden waren, en dat zulks de oorzaak was, dat zy deze bittere en ſalpeterachtige wateren noch met ſmaak konden drinken.

40.

De Arabiſche Golf of de Roode Zee ſluyt hier met haar uiterſte tegens de Stadt *Suez* aan, of liever de Stadt legt aan het einde van de Roode Zee. *Suez* is de Haven en verblyfplaats van de Turkſche Galleyen op de Roode Zee. Deze Roode Zee is niet al te veilig voor ſchepen van eenig belang, om dat deszelfs grond overal bezet is met blinde en andere klippen.

(*a*) *Ziet Natuur- en Konſt-Kabinet Maart en April* 1720.

pen. De Roode Zee ſtrekt zich van *Suez*, als van het noorden naar het zuiden, omtrent dertig mylen langs een rechte ſtreek. Zommige hebben gelooft, dat de wateren van deze Golf of deszelfs gronden en zanden rood zyn, maar zy zyn in hun meening miſleidt. De Fonteinen der bittere wateren van Moſes zyn omtrent een goede musket-ſchoot van de boorden der Zee afgelegen, in een vlakte, dewelke omtrent van dezelfde hoogte is als de Boorden van de Roode Zee, zo dat deze vlakte inlegt tuſſchen de Roode Zee en een regel zeer hooge Bergen, dewelke omtrent een myl van de vlakte afleggen.

41.

Bellonius heeft waargenomen, dat de ſchelpen en kruiken van de ſchelp- en kruikviſſchen, dewelke in de Roode Zee gevonden worden, van een zeer ongemeene grootte zyn, als ook dat hy by laag water verſcheide kleine viſchjes, hoorentjes, kruiken en ſchulpen, en andere Zeegewaſſen en opwerpzels aan de Oevers zag leggen. De Boorden van de Roode Zee waren op veel plaatzen begroeit met *Rhamnus* of braam- en doorn-boſſchen; aan dezelve waren zeer dikke en grove bladeren, dewelke witachtig en zeer zout van ſmaak zyn; de takken zyn overal voorzien met doornen, dewelke echter niet zeer ſcherp zyn. Het zand van de boorden en zeeſtranden is zeer effen en egaal aan de Roode Zee, en onze Reizigers ontdekten in het zelven de voetſtappen van de Bergbokjes of Berggeitjes, dewelke *Gazellæ* ge-

genaamt worden. Deze *Gazellæ* koomen van de naastgelege hooge bergen, om te aazen op de bladeren van de doorn- en braambosschen, en om haar dorst te laaven aan de fonteinen van Moses. Aan deze bittere Fonteinen van Moses hadden onze Reisgezellen hun vierde leger- of pleisterplaats; zy vulden aan deze wateren hunne ledere wyn- of water-vaten, en reisden voort door zeer rotsachtige, steenachtige en dorre plaatzen, in dewelke genoegzaam geen Plantgewassen behalven de *Genista* gezien wierden.

42.

De Lezer kan eens overweegen, in welk een gesteltheid het geheele Leger van de Kinderen Israëls onder het geleide van Moses op deze weg geweest moet zyn, want de Ooggetuige *Bellonius* zegt: dezen dag, toen wy by de Bronnen gelegert waren, wierden wy byna verbrandt van de onverdraaglyke hitte, om dat de noorde wind, dewelke ons anderzins by dag verkoelt hadde, toen niet en waaide; en het stinkende, bittere, en zoute water, dat wy uit de bronnen geschept hadden, kookte byna van hitte: zo dat zy op de reys door het zelve meer dorst kreegen, als dat zy hun dorst door het zelve zouden laaven.

43.

Zy zagen onder wegen in dit Arabien veel *Chamæleons*, dewelke in veele merktekenen verscheelden met de *Chamæleons* van Egypten, want zy waren kleinder als de Egyptische, en ook verscheiden van koleur, zommige waren wit met

met rood vermengt. Ook zagen zy onderwegen zeer veel *Gazellæ* weiden met groote kudden, en zy pleifterden op de middag, dewyl de onverdraaglyke hitte hen dwong om onder de tenten te fchuilen voor het fteeken van de Zon, maar des nachts reisden zy wederom voort, en begonden eindelyk aan hoogtens en heuvelen te koomen, en floegen voor de vyfde maal hun geheele Leger neder by de Bron. Hier kochten zy verfcheiden levendig vee, het welk overal door de Herders geweidt wierd, zy keelden het zelve, en bereiden derzelver bouten by het vuur, het welke zy maakten van het hout van tamaris-boomen, van katoen-boomen, van de *Acacia*-boomen, enz.

44.

Terwyl onze Reizigers in deze Woeftyne de hoogtens en heuvelen overtrokken, ontmoeteden zy veel Kapper-boomen, dewelke op deze plaats zo groot waren, dat zy dezelve moeften laaten beklimmen, om de vruchten of kappers van dezelve te laaten afplukken. De kappers, dewelke aan deze boomen groeiden, waren zo groot als okkernooten, en het zaad van de vruchten dezer kapperboomen was heet van fmaak gelyk als de Peper. De Arabieren werpen dit Kapperzaad in hun wyn, om dezelve voor het zuur worden te befchermen. De woldraagende boom, dewelke in dit gedeelte van Arabie gevonden word, is van een byzonderen aart; deze boomen zyn altyd groen, en de wol, dewelke uit deszelfs vruchten word

vergadert, is zeer fyn en ſterk. De Arabieren weeven van deze wol een zeer fyn laken, dat zo zacht is als zyde, en witter als het katoene lywaadt van de Indiën.

45.

Zo ras als onze Reizigers deze heuvels overgetrokken waren, kwamen zy in zwaarder gebergte, het welk zeer onvruchtbaar en dor was, en na dat zy de Zeekant verlaten hadden, ſloegen zy wederom hunne tenten op tuſſchen het gebergte in een vlakte, dewelke rond was als een Amphitheater, rondom, behalven op eene plaats, met bergen omringt; deze was de zesde pleiſterplaats van *Cairo* uit Egypten tot hier toe. Na dat onze Reizigers hier wederom van daan toogen, kwamen zy, na een reys van een half etmaal gedaan te hebben, wederom aan de Zee, dewyl dezelve hier wederom meerder in het land opſchiet; zy waren zelfs gedrongen over de ſtrand omtrent drie boogſchooten ver door het water te gaan, als wanneer zy de roode Zee wederom verlieten, en gedwongen waren hun reys te neemen door de engtens tuſſchen en over zeer groote en zandige Bergen. Na dat zy deze zandachtige Bergen (in dewelke zy ook ontmoeteden woldraagende en kapperboomen) overgetrokken waren, kwamen zy wederom landwaard in in een groote Vlakte, in dewelke zy een groote menigte *Gazellæ* of Bergreedjes ontmoeteden; deze beesjes leefden zo ver van het water, dat zy geloofden dat dezelve nooit of zeer zelden drinken, gelyk de Ouden van deze Bergloopertjes getuigen. Zy

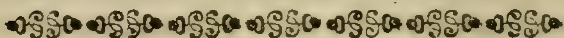
reis-

reisden de geheele nacht door, en traden eindelyk in de groote Rotzen en steenachtige Bergen, dewelke steenig Arabien van woest of verlaten Arabien afscheiden; tegen de morgenstond kwamen zy in een open en ruime plaats, dewelke aan de rechter en linkerzyde met zeer hooge Bergen en Steenrotzen wederzyden als bemuurt was.

46.

In deze vlakte ontmoeteden zy een aangenaame Rivier van zoet en klaar fonteinwater, het welk kwam afvloeijen van een zeer groote Berg, dewelke ver afgelegen was. Hier uit kan de Lezer zeer klaar ontdekken den aart van de Reistogt der Kinderen Israëls uit Egypten na den Berg *Sinai*, want deze Rivier was het eerste zoet water dat onze Reizigers op hun geheele togt van *groot Cairo* tot op deze plaats ontmoet hadden By deze Rivier, en aan den ingang van deze Vlakte, was ook een zeer groot Arabisch Dorp, 't welk door Arabieren wierd bewoondt, en *Pharagou* genaamt was. De grootte van dit Dorp was niet zo zeer aanmerkelyk om het groot getal van deszelfs huizen, want die bestonden maar in drie of vier Gebouwen, maar om de groote menigte van Inwoonders, dewelke onder de Palmboomen woonden, en in huisjes onder de aarde gebouwt. Dit was ook het eerste Dorp, dat de Reizigers ontmoet hadden van *Cairo* tot aan *Pharagou*, want *Suez* is een Stadt, en het overige bestaat maar in kleine gehuchten. Dit Dorp is zeer *plaisant*, want hier wierden gevonden Granaatappelboomen, Palmboomen, Olyf-

boomen, Vygeboomen, Peereboomen, en alderhande andere vruchtdraagende boomen. Op deze plaats haalden onze Reizigers eens luſtig hun hert op, vulden hunne vaten met zoet en vars Rivierwater, hunne ſpyskorven met hoenders, met geiten, met hamelvleeſch, met appelen, peeren, granaaten, rype druiven, en vervolgden hun reys noch een etmaal tot aan den zeer hoogen Berg *Sinai*, by dewelke ik, om de bepaaltheid van myn beſtek, de verdere beſchryvinge van de vermaarde Woeſtyne der Iſraëliten tot nader vervolg zal laaten.



Tiende Verhandeling van het GOUD, waar in vervolgt word DE KONST VAN GOUD TE MAAKEN. 1. Door een omſtandige Beſchryvinge der BERGWERKEN. 2. Naauwkeurige uitbeeldinge der METAAL EN MINERAAL-GRAVERYEN, en derzelver BERG-BOUWERYEN en ZWAARE BERG-WERKTUIGEN. 3. Bereiding der ERTZEN, zuiveringe en ſcheidinge der METAALEN en MINERALEN. 4. Beſchryvinge van de WEZENS-STANDSVERWISELING of VEREDELING DER METAALEN.

Vol-

1.

VOlgens de Verdeelinge, dewelke ik vastgestelt (*a*) hebbe in de Metaalkunde, en na dewelke ik reets afgehandelt hebbe de BERG en ERTS-ADERS-KUNDE, als het eerste deel van de Metaalkunde, benevens een (*b*) gedeelte van de BERGWERK-KUNDE (als het tweede deel van de Metaalkunde,) zal ik de overige zaaken van de Bergwerk-kunde of van het tweede deel der Metaal-kunde in deze Verhandeling aan myn Lezer mede deelen.

2.

Als een Bergbouwer de Metaal-erts-aderen ontdekt heeft, en de kennisse verkregen heeft om uit den loop der Erts-ader, en uit het gesteente der bergen, en uit de koleuren en andere omstandigheden van de Berg-erts zelfs, te oordeelen van een toekoomende vruchtbaare Bergbouw, en dat aan hem de breek- en andere gereedste werktuigen bekent en byderhand zyn, is zyn eerste werk om den Bergbouw aan te vangen, de Metaal-erts-aderen te ontblooten, de Bergen te openen, Berggroeven aan te stellen, en in de ingewanden der Bergen en onder de aarde in te treeden.

3.

Ik heb voor dezen al aangemerkt, dat omtrent het openen en bewerken van een Metaal-

 groef,

(*a*) Ziet Natuur- en Konst-Kabinet January en February 1720 *pag.* 134. 135.

(*b*) Ziet op de bovenaangehaalde plaats in 't zelfde Kabinet.

groef, zeer groot onderſcheidt is, ten opzicht van de ſtof der Bergen, door dewelke de Metaal-erts-aderen voortgaan, als ook van de Metaal-erts zelfs; want als de Bergen en Plaatzen, daar de Metaal-erts-aderen in gevonden worden, geenzins van vaſte ſteen maar van aarde zyn, moeten de onderaardſche werken, doorgangen, putten en groeven, door zeer groote onkoſten met houtwerk opgehouden worden, op dat de aarde niet tot malkanderen zoude vallen en de doorgangen verſtoppen, en de Myngravers overſtelpen. Een zeer groot voorbeeld van diergelyke aarde word gevonden (buiten zeer veel andere plaatzen) in de Mynen van SCHEMNITZ, dewelke de grootſte der Mynſteden is van geheel Hongaryen; maar deze zwaare onkoſten worden wederom vergoedt door 't gemakkelyk bewerken van de Erts en 't groot geryf van 't water.

4.

Edward Brown (Oog-getuige) verhaalt in zyn Reis door Hongaryen van deze omſtandigheden aanmerkenswaardige zaaken. *Den* 23 *Maart* (zegt hy) *trokken wy vroeg in den morgenſtond over de Rivier GRAN, en kwamen tuſſchen 't Gebergte te Adrytz, by welke Stadt een ſnelle ſtroom ſchiet.* Van deze ſtroom getuigt hy, dat zy grooten dienſt trekken, dewyl dezelve behulpzaam is om hunne werktuigen te beweegen, dewelke zy gebruiken in 't weegen, waſſchen en ſmelten van de zilveraarde; hy reiſde over den Berg genaamt HELL, en kwam te *Schemnitz*, alwaar een groote me-

menigte zilver-aarde dagelyks gegraaven wierd. Alhier zyn zeer veel Mynen, en onder andere zyn zeer aanmerkelyk. 1. De *Windschacht*-myn. 2. De Myn de *Drievuldigheid* 3. De Myn van den *heiligen Benedictus*. 4. De Myn van *St. Jan*. 5. De Myn van *St. Mattheus*. 6. De Myn de *drie Koningen*. De Myn de Drievuldigheid is zeventig vademen diep, dezelve is gebouwt, en word met zeer groote kosten door onderaardsch houtwerk open gehouden, staande het grootste gedeelte van deze Myn in een aardachtige grond. De Erts, dewelke uit deze Myn komt, word zeer begeert, dezelve is gemeenlyk zwart van koleur, en word met een witte aarde of kley bedekt, zodanig dat de stroomen, daar zy deze Erts wasschen en bewerken, door deze aarde meelachtig en wit worden.

5.

Op dat de Lezer vooraf een denkbeeld mag verkrygen van de ongelooflyke grootheid en grouwzaamheid der onderaardsche Berg en Mynwerken, zal ik eens met hem in de onderaardsche Berggroeven indaalen, en dezelve eens vooraf bekyken; ook zal niet onaangenaam konnen zyn het gene de Oog-getuige de Heer *Brown* verhaalt van de Myn *Windschacht* en andere tot *Schemnitz*. *Ik daalde* (zegt hy) *in de Myn Windschacht zo verre neder als my het water toeliet, gaande byna driemaalen in een rechte lyn na omlaag, omtrent driehondert ruime stappen of treden van een ladder*, (dat is, negenhondert ruime treden van

een ladder) *alhier wierd ik gewaar een groot breed wiel, diep in de aarde, van twaalf ellen in zyn middel-lyn, het welk omdraayde door 't vallen van onderaardsche wateren. Dit wiel beweegt eenige werktuigen, dewelke het water uit de bodem van de Myn uitpompen opwaarts na de holte daar dit wiel in staat; het water, dat dit wiel beweegt, valt niet wederom na omlaag in de Myn, maar gaat weg door een water-riool*, het welk by de Berglieden STOLLN genaamt word; deze Stolln zyn Gebouwen, door dewelke het water of uit of ingevoert word. Uit of in de Metaalgroeven van zodanige Water-canalen word een zekere gerechtigheid of last b taalt, dewelke by de Bergbouwers **Sotlln-gerechtigkeit** genaamt word.

6.

Door zodanig een onderaardsche gang, getuigt de Heer *Brown*, dat de Myn van *Windschacht* maar een gedeelte van haar water ontlaste aan den voet van een Berg, want het andere gedeelte van het water, daar deze Myn mede gekwelt word, ontlasten zy door een zeer groot radt, het welke boven op de grond vlak of *horizontaal* nederlegt, en gestadig door twaalf paarden omgetrokken word. Aan dit geheele Myn-werk arbeiden omtrent tweeduizend Menschen. In zommige plaatzen van deze Myn was het zeer koud, en in andere wederom zo heet, dat de Heer *Brown* getuigt, dat hy gedwongen was met zyn borst naakt te gaan om zich te verfrisschen, niet tegenstaande hy maar met linne klederen gekleedt was.

Op

Op alle de plaatzen, daar de Bergwerkers arbeiden, was het zeer warm, zo dat zy naakt acht uuren lang werken, en dan rusten zy wederom acht uuren.

7.

In deze Myn weezen de Berglieden aan den Heer *Brown* een plaats aan, in dewelke vyf man en een Perzoon van groot vermogen door een damp gestorven waren; zodanige vergiftige dampen zyn zeer gemeen in de Mynen. Op een zekeren tyd, dat de Heer *Brown* tot *Chremnitz* in de zeer vermaarde en oude Goudmyn was, waren in dezelve twee zeer kwaade dampen, behalven noch veel andere schadelyke dampen, dewelke echter niet zo schadelyk waren als de twee gemelde, om een mensch in zulk een korten tyd te doen sterven; een van deze kwaade dampen was in een put, en de andere in een plaats, dewelke recht toe liep na een berg-stalling: in deze plaatzen konden de berg-lampjes niet aan brand gehouden worden.

8.

De Heer *Brown* verhaalt dat zy deze dikke en kwaade dampen in de Goud myn van *Chremnitz* verhielpen op driederhande manier, of door het graaven van meerder doorgangen, daar de lucht met een zekere togt kan doorspeelen: of door een pyp dewelke zy aan de wanden lieten nedergaan van boven tot beneden toe, en drongen met houtwerk deze kwaade damp, dat dezelve gedwongen wierd door de pyp na boven uit te waassemen; maar

de derde manier, dewelke de Bergbouwers gebruiken, is wel de beſte, dat is: de lucht met zeer zwaare blaasbalken door lange buizen in te blaazen, en dezelve tot verkoelinge der Bergwerkers, en tot verdunninge der dikke en kwaade dampen in de onderaardſche groeven en mynen te doen ſpeelen en omloopen, gelyk ik na dezen zal beſchryven.

9.

De alderzwartſte Erts word in de Zilvermynen van *Schemnitz* voor de beſte gehouden; deze Erts heeft in zich een mengzel van een blinkende glinſterende ſtof of Marcazyt, dewelke (als dezelve niet in al te groote menigte daar onder gevonden word) zeer aangenaam en welkom is, om dat deze Marcazyt de Erts beter doet ſmelten en vloeijen; maar als deze Marcazyt al te overvloedig in de Zilver-erts gevonden word, merken zy aan dat het zelve als een roof haalt op het Zilver zelfs, dat anderzins in de Erts zoude zyn, wanneer zy het ook een *roover* noemen, als een ſtoffe, dewelke de rykdom van de Erts rooft, plundert en weghaalt. Ook gaat deze Marcazyt voor een gedeelte in den oven met het zilver weg, onder het ſmelten, door zyn al te groote vlugtigheid. In deze zelfde Zilvermyn van *Schemnitz* word ook gevonden een roode Erts, deze noemen zy aldaar Cinaber van Zilver; als deze gemaalen en met oly vermengt word, geeft dezelve ſchoonder roode Vermilioen koleur als de Cinaber, dewelke door opheffing of konſt gemaakt word, dewyl deze roode

roode Erts eigentlyk de natuurlyke Cinaber zelfs is.

10.

In deze Zilver-mynen van *Schemnitz* worden ook gevonden Kriſtallen, Amathiſten, en zelfs worden in de groote klooven der Bergen gevonden mengzels van Amathiſt. In de Zilver-erts van deze Mynen is een ongelooflyk onderſcheidt, na dat dezelve gemengt is met verſcheide ſoort van aarde, ſteenen, Marcazyt, Cinaber, Vitriool enz. Ook is in de Zilver-erts tot Schemnitz een zeer groot onderſcheidt ten opzicht van deszelfs gehalte, waardy en rykdom. Hondert pond van deze Zilver-erts geeft zomtyds maar een half ons of een ons zilver; zomtyds twee oncen, drie oncen, vier oncen, vyf en tot twintig oncen toe. Als de honderſte part Erts maar een half ons Zilver geeft, is het zilver tegen de Erts als 1 tot 3200. Als dezelve geeft een ons zilver, is het zilver als 1 tot 1600. Als dezelve geeft twee oncen zilver, is de *proportie* van het zilver tegen de Erts als 1 tot 800. Vier oncen zilver is 1 tot 400. Acht ons zilver 1 tot 200. Zeſtien Ons zilver is 1 tot hondert. Zelden gaat de rykdom boven de twintig oncen, zomtyds gebeurt het wel dat eenige ſtukjes Erts gevonden worden, dewelke half zilver houden, maar deze worden in de Rariteit-kabinetten als iets verwonderens-waardig bewaart. Ook laat zich uit het zilver van *Schemnitz* eenig goud ſcheiden, maar het is van weinig belang.

Op

II.

Op dat de Lezer als by voorbereidinge een bekwaam denkbeeld mag verkrygen van de grootheid, uitgeltrektheid en grouwzaamheid der onderaardfche Mynen, Berggroeven en Bergwerken, konnen wy geen bekwaamer voorwerp vinden als de Zilver-myn van *Schemnitz*, en de Goud-myn van de Stadt Chremnitz in Hongaryen, zo wel om haar vermaartheid, grootte, als oudheid, want in de vermaarde Goud-myn in Hongaryen by de Stadt *Chremnitz* is al omtrent by de duizend jaaren gewerkt; deze Goud-myn is omtren tien engelfche mylen lang. In deze Myn is een onderaardfche weg of doorgang, dewelke alleen over de acht hondert vademen lang is, de diepte deszelfs is hondert en zeventig vademen. Om in deze Mynen na beneden te koomen, worden geen ladders gebruikt, gelyk in zommige andere Mynen, maar zy worden afgelaaten met een kabeltouw, aan welks einde een fchaal van leder vaft gemaakt is, daar die gene, dewelke nedergelaaten of opgewonden word, zeer gemakkelyk in kan zitten. Dit nederdaalen en ophyzen of opwinden van de gronden dezer Mynen gefchiedt door putten; zodanige putten zyn van een ongelooflyke diepte, en zodanig een put word een SCHACHT genaamt by de Bergbouwers, zy verftrekken niet alleen voor gaten, om de menfchen daar mede te laaten daalen en wederom op te winden, maar ook om de Erts uit de Bergen daar op te winden, en zaaken van noodwendigheid tot op de gronden van de Mynen neder te laaten zakken.

In

12.

In de Goud-myn van *Chremnitz* zyn door zeer groote onkosten, moeite en langen tyd, zes zodanige Schachts of lynrecht-nedergaande putten gegraaven, als 1. De Schacht van *Rudolphus*. 2. De schacht van *Koninginne Anna*. 3. De Schacht van *Ferdinand*. 4. De Schacht van *Matthias*. 5. De *Windschacht*. 6. De Schacht van *Leopold*. De Heer *Brown* verhaalt dat hy in de vermaarde Goud-myn van *Chremnitz* zachjes en gemakkelyk nederdaalde door de put van Keizer Rudolphus, met behulp van een zeer groot rad, daar het kabeltouw op afliep tot hondert en acht vademen, en diep lynrecht in de grond, en dat hy wederom uitgetrokken wierd door de Schacht van Leopold, recht opwaarts gaande boven de hondert en vyftig vademen lang. Deze putten waren aan de vier zyden bebouwt met denneboomen, leggende den een op den anderen, van beneden de grond tot boven toe, en op deze zelfde wyze worden deze Mynen open gehouden op alle de plaatzen, daar dezelve aan alle kanten geen Rotsteen hebben, voor 't inschieten en toevallen der aarde en andere brokkelige stoffen; uit welke zaak alleen de Lezer eens kan gewaar worden met welke ongelooflyke onkosten de Mynen onderhouden en bewerkt moeten worden, en welke onmetelyke Bosschen vereischt worden, om genoegzaam hout tot onderhoudt dezer Mynen uit te leveren.

13.

Van de Goud-erts in de Goud-myn van

Chrem-

Chremnitz is zommige wit, zommige zwart, zommige van dezelve is rood, en zommige geel. Die met zwarte plekken op wit staat, schatten zy de alderbeste, als mede de Erts dewelke aldernaast aan de zwarte Metaal-erts-aderen grenst. De Goud-erts is niet ryk genoeg om eenige proeven van deszelfs gehalte in een kleine hoeveelheid te doen, daarom wasschen zy van deze Erts een groote menigte in een Rivier, dewelke zeer dicht by de Stadt *Chremnitz* stroomt. Deze geheele Rivier is verdeelt in verscheide Canalen, en deszelfs water loopt gestadig over de Berg-erts, en wascht alzo de de aard en steenachtige deelen van de metallyne deelen af. Eer zy deze metaal-erts in de Rivier werpen, word dezelve eerst gestampt, waar door de geheele Rivier (wiens water aan deszelfs boveneinde klaar en helder is) donker en geel van koleur beneden de werken word, dewyl deszelfs wateren door zo menigerley werken en over zo veel gestampte Metaal-erts loopt; deze geele koleur verkrygt het water van de Rivier van de aardachtige deelen, dewelke deszelfs wateren van de metaal-erts afwasschen en met zich voeren, want de aarde van deze bergen van *Chremnitz* is geel van koleur. Zomtyds dog zeer zelden zyn in de Myn van *Chremnitz* eenige stukken zuiver goud gevonden, als ook op een witte steenachtige stof veel stukjes van zuiver goud, maar stelt dit vry onder de groote Rariteiten. Behalven de Metaal-erts word zelfs eenig goud gemaakt uit de gemeene teel-aarde van de Bergen van *Chremnitz*, inzonderheid van de aarde van de bergen,

gen, dewelke na 't weſten ſtrekken, maar dikwils zeer weinig, hoewel zomtyds eenige van die aarde gevonden word, dewelke zyn meeſter wel beloont.

14.

Zy voeren de Berg-erts onder de grond in hunne loopgangen van den eene plaats op den anderen, of tot op die plaatzen daar de putten of ſchachten op toeſchieten, op dat dezelve door deze ſchachten zouden konnen opgehyſt worden, boven op de grond aan het daglicht. De bakken, daar zy de Erts beneden in de gronden van den eene plaats op den ander, of tot onder de putten mede vervoeren, zyn zeer groot, en zulk een yzere kiſt word de *hond* genaamt, dezelve loopt op vier wielen, en is hooger van achteren als van voren, waar door een jonge in grooten haaſt met drie of vier hondert pond Erts voor zich heen loopt, en brengt het zelve werwaarts zulks geboden word, zonder eenig licht door deze donkere en zeer lange myngangen, voor zich heen; maar behalven deze groote yzere kiſten word de Erts ook gedurig gebragt en gekruyt, met de grootſte gezwindheid des werelds, met hunne kruywagentjes, daar zy gedurig mede koomen aanſtuiven uit de naauwe zy-gangen en loopgroeven der Rotzen, dewelke aan alle kanten van de groote Myngangen gevonden worden, en tot dezelve koomen inſchieten, om de Erts om te ſtorten op een zekere *rendevous*, van waar zy dan wederom met hunne kruywagentjes door hunne loopgangen na hunne bergbrekers toeloo-

loopen om vol te laaden. Dewyl dit van alle kanten gedurig geſchiedt, en zy lieden dan gezien worden, en wederom geſwind verdwynen, geeft dit geen onaangenaam gezicht door deszelfs gedurige verandering.

15.

Dewyl in de Mynen aan deszelfs wanden aan alle kanten veel hout geplaatſt is, gebeuren zomtyds in dezelve groote ongelukken door brand. De Heer *Brown* verhaalt dat in het jaar 1642. een aardgang (dewelke *aldermans voorſtal* genaamt wierd) aan brand geraakte en geheel weg brande, niet tegenſtaande dezelve vyfhondert vademen lang was; dit geſchiede door de achteloosheid van een jonge, dewelke de lamp op het hout hadde geſnoten; vyftig man verſtikte in de Myn, dezelve wierden naderhand uit dezelve gehaalt, behalven een man van dewelke eenige klederen waren overgebleven, maar deszelfs vleeſch en beenderen waren weg-gebeten en verteert door de ſcherpbytende wateren van de Myn, want in deze Goud-myn van *Chremnitz* is witte, roode, blauwe, en groene Vitriool, en ook vitriool-achtige wateren Zelfs word in deze bergen een Vitriool-myn gevonden, dewelke tachtig vademen diep is, en komt dicht by de Goud-myn.

16.

Myn oogmerk is tegenwoordig niet om de Mynen van Hongaryen te beſchryven, maar alleenlyk by voorbereiding aan myn Lezer een ſchets of denkbeeld te geven van deszelfs in-

wen-

wendige gesteltheid, anderzins zoude ik verscheide Mynen, en van zeer verscheide soorten, dewelke hier in de groote bergen menigvuldig gevonden worden, moeten beschryven en vertoonen, maar ik zal alleenlyk maar eenige zaaken uit de getuigenissen van Ooggetuigen mede deelen, dewelke noch eenige ophelderinge van de inwendige gesteltheid der onderaardsche Myngangen konnen geven. Ik heb voor dezen aangemerkt, dat de voornaamste plaatzen, daar in Hongaryen Mynwerken gevonden worden, zyn de volgende zeven Bergsteden, namentlyk 1. *Schemnitz*. 2. *Chremnitz*. 3. *Nieuzol*. 4. *Koningsberg*. 5. *Bochantz*. 6. *Libeten*. 7. *Tiln*. Omtrent *Nieusol* zyn de grootste Koperwerken en Mynen van geheel Hongaryen, en een uurtje van de groote Stadt *Nieusol* is een klein Stadtje, *Herrngrundt* genaamt, daar behalven veel andere plaatzen een zeer groote Kopermyn gevonden word. In deze Myn is de Heer *Brown* zelfs geweest, en heeft eenige uuren in dezelve doorgebragt, en de alderaanmerkelykste plaatzen in dezelve bezien.

17.

De afgaande trappen in deze Kopermyn waren gemaakt van ladders of boomen, dewelke recht over eind stonden, en in dewelke diepe kerven of stuffen als trappen ingesneden waren, bekwaam om de voeten op te zetten in 't op- en aftreeden; deze Myn word weinig gekwelt van 't water; vermits de Myn hoog in de Berg legt, en het water licht afgemaalen kan worden, maar zy worden zeer geplaagt met stof dat hen worgt en wryft, als

mede met schadelyke dampen; deze dampen worden op veel onderscheide plaatzen van die Kopermyn gevonden, als op kleyige plaatzen, rotzige plaatzen, aardachtige plaatzen: zy geneezen dezelve door de blaasbalken; zy weezen aan den Heer *Brown* een plaats, alwaar een zeer schadelyke en verderfelyke damp was geweest, niet tegenstaande de Rots op die plaats zo hard was, dat dezelve door geen van hunne breekyzers of werktuigen konde verbroken worden, maar de afgang en verbreking der Rots was alleenlyk gemaakt door middel van buskruidt, het welk in lange ronde gaten in de Rots gestampt en aan brand gesteken was, op welken wyze zy de Rotsteen by stukken en brokken hadden doen springen en geopent.

18.

De meeste deelen, doorgangen en putten van deze Kopermyn leggen in rotzen en harde steen, alwaar zy geen Houtwerk van noden hebben om de Myn open te houden, zo dat dezelve maar aan de eene zyde door denneboomen word open gehouden, en aan de andere zyde met steen; de bergen van deze Myn leggen zo hoog, dat dezelve met sneeuw bedekt worden, maar in de Valley en Dalen is geen sneeuw, en van binnen in de Myn is het water warm. De doorgangen onder in de grond zyn niet zo gelyk en *regulier*, als de onderaardsche doorgangen van de Goudmyn tot *Chremnitz*, want veele loopen niet vlak *horizontaal*, noch ook niet volgens een rechte lyn, maar gaan zachtjes op en neder, en daar

zyn

zyn zeer veel hollîgheden in de aardgangen of onderaardſche doorgangen der Rotzen. De Heer *Brown* kwam onder in deze Kopermyn op een plaats, daar zy *docerende* afgingen, om naar een zeer aanmerkelyke plaats van de Myn toe te gaan, maar zy bevonden dat de aarde was ingevallen, en dat de doorgang van dezelve verſtopt was geworden, dog hun Wegwyzer maakte een gat in deze loſſe aarde, en graafde zynen weg door dezelve heen, ſchoon de aarde geſtadig op hem viel en hem bedekte, maar hy geraakte eindelyk door dezelfde heen, tuimelde van boven neder met een groote menigte aarde achter zich, waar mede de Bergwerkers zeer ſpoedig hunne kruywagens en honds of yzere kiſten opvulden en wegvoerden, zodanig dat zy in een korten tyd de doorgang open en zeer bekwaam vonden.

19.

De Metaal-erts-aderen van deze Kopermyn zyn zeer breed, daar zyn'er veele onder, dewelke VENÆ CUMULATÆ of opgehoopte Mineraal aderen (van dewelke ik geſchreven hebbe) genaamt worden. De Metaal-erts van deze Kopermyn is zeer ryk: in hondert ponden Erts vinden zy gemeenlyk twintig ponden koper, zomtyds dertig, veertig, vyftig, ja tot zeſtig ponden; maar de hardigheid van deze Rots en de wreedheid van de Koper-erts in 't ſtampen en ſmelten zyn wederom zeer nadeelig in deze Bergbouw. Veel van deze Koper-erts is zo vaſt aan de Rots, dat dezelve niet als met de grootſte moeite des werelds van dezelve af te

breeken is. Op veele plaatzen zyn de Erts en de Rots niet anders als een eenig in malkander vermengt lichaam, in welk tusschen de steen van de Rots en de Erts anders geen onderscheidt is, als dat het eene deel van de Rotsteen koper geeft, en het andere niet, en de steen van de Rots, dewelke koper geeft, is van een andere koleur, als de steen ven de Rots dewelke geen koper draagt.

20.

Van de Koper-erts van deze Rots is zommige geel, en zommige wederom zwart van koleur, de geele is zuivere Koper-erts, de zwarte Koper-erts behelst ook een gedeelte zilver. In deze Koper-myn van *Herrngrundt* worden ook verscheide soorten van Vitriool gevonden, gelyk als witte, groene, blauwe, en roode, dewelke zeer doorschynende en helder is; hier word ook gevonden een groen zetzel of groene aarde van groen water, dit zetzel is 't BERGGROEN, het welk de Schilders gebruiken. Hier worden ook steenen gevonden van een zeer schoone groene en blauwe koleur, onder dewelke een soort is, op dewelke zy Turkooizen gevonden hebben, en daarom de moer van de Turkoois genaamt word. Hier zyn ook twee springen van Vitriool-water, dewelke het yzer in koper veranderen, zy worden genaamt het oude en nieuwe *ziment*; deze bronnen leggen zeer diep onder in de Myn, en zy laaten het yzer, het welk in koper verandert, gemeenlyk veertien dagen in dit water leggen: deze bronwateren zyn van een uitstekende nuttigheid,

heid, dewyl in dezelve de ſlimſte ſoort van yzer, en oud yzer dat onbruikbaar is, hier door verkeert en verandert word tot de alderzuiverſte ſoort van koper, en het welk ſmediger, fynder, handelbaarder en lichter te ſmelten is als 't andere koper. Maar dewyl deze bronnen haare bepaalde grootte hebben, en te gelyk haar bepaalde hoeveelheid van dit water of Vitriool-zap opleveren, kan niet meerder *quantiteit* yzer (als na die grootte en hoeveelheid geſchikt is) in koper verandert worden.

21.

De Heer *Brown* ſpreekt ook van deze zaak op de volgende wyze: Ik zelfs (zegt hy) heb dit koper geſmolten zonder bydoeninge van eenige andere ſtof en zonder moeite, daar ondertuſſchen de andere Koper-erts door menigerhande vieren en ovens moet gaan, als van het zelve iets gemaakt zal worden. *Van dit ſlag van Koper nam ik een goed gedeelte uit de bron 't oude Ziment genaamt, en ik nam ook een ſtuk koper, dat de gedaante van een hart hadde, en dat elf of twaalf dagen daar in gelegen hadde, behoudende dezelve gedaante, dewelke het hadde toen het noch yzer was.*

22.

Van dit koper word in *Tabula XVII*, hier achter bygevoegt, vertoont een *Hoefyzer* van een paard, het welke benevens verſcheide zeer ryke Metaal-ertzen aan my ter hand geſtelt is door den Konſt-lievenden Heer D. AMOURY. *Fig.* 1. is een Hoefyzer van zeer blinkend en hoogrood koper. *a a a a a* is deszelfs buitenſte rand, dewelke *Tab XVII.* *Fig.* 1.

 over-

overal ongelyk en korlig is. *b b b b* zyn zeer kleine knopjes, dewelke blinken als een zeer hoogroode brons: tuſſchen deze knopjes worden zeer kleine gaatjes gevonden, en tuſſchen zommige worden grooter en zichtbaarder gaatjes gezien, als by voorbeeld *c c c*. De oppervlakte van dit Hoefyzer is even gelyk als Robbevel of Segrein-leer, want de ontelbaare witte ſtipjes, dewelke de Lezer in het afbeeldzel ziet, en dewelke togtgaatjes ſchynen, zyn eigentlyk blinkende knopjes, tuſſchen dewelke hier en daar maar een togtgaatje als de punt van een ſpeld en zomtyds grooter gevonden word. *d d d* zyn de proppen van de twee achterſte deelen van 't Hoefyzer. *e* is de ſtoot aan 't voorſte deel van 't Hoefyzer. *f f* verbeeldt de dikte van 't Hoefyzer in deszelfs binnenkring. *gggggg* zyn de gaten, daar de nagels in geſlagen geweeſt zyn; zommige van deze gaten zyn geheel toegegroeit van 't koper, en andere noch meerder en minder open. *h h* is een breuk van 't Hoefyzer, door dewelke het bovenſte gedeelte koper van het onderſte gedeelte, dat noch volkomen yzer is, kan afgelicht worden, gelyk te zien is in *Fig* 2. dewelke het onderſte gedeelte van het zelfde Hoefyzer verbeeldt; want dewyl dit Hoefyzer noch niet geheel en volkomen van yzer in koper verandert is geworden, is het onderſte gedeelte van het Hoefyzer, geheel noch yzer zynde, afgeſcheiden van het bovenſte gedeelte van 't zelfde Hoefyzer, 't welk geheel en zuiver koper is, gelyk als door *Fig.* 1. verbeeldt word. Deze ſcheiding is horizontaal of dwars over 't geheele Hoefyzer, gelyk de

Le-

Lezer uit deze twee van malkander gefcheide ftukken *Fig.* 1. en *Fig.* 2. kan zien. Het is zeer aanmerkelyk in *Fig.* 2. dat de prop, die noch geheel vaft is aan het onveranderde yzer, van zuiver en rood koper is, gelyk het andere gedeelte afgefcheurt by *b b*, en verbeeldt door *Fig.* 2. Deze in koper veranderde prop verdwynt zo onzichtbaar in het onverandert yzer, dat geen fcheiding kan gezien worden, als alleenlyk dat de kopere prop na het onveranderde yzer nader en meer en meer deszelfs roode koleur verlieft, en yzerachtiger word, en het gedeelte van het onveranderde yzer, na de in koper veranderde prop ftrekkende, meer en meer zyn witte koleur en yzerachtigheid verlieft, en koperachtiger van ftof word. *c* is een gedeelte van de agterfte prop van dat afgefcheiden deel van 't Hoefyzer, het welk noch zuiver yzer is, dit deel van de prop paft zeer net in de holligheid van de prop *d*, van 't gedeelte van 't Hoefyzer dat in koper verandert is, en met *Fig.* 2. vertoont word. *a* is een gedeelte van 't Hoefyzer, het welk mede zuiver en onverandert yzer is, en zeer net paft in de holligheid van de prop *e* van *Fig.* 1. *e e e e* zyn witte en blinkende plekken, daar het onverandert yzer zyn blinkende en witte yzer-koleur door vertoont. *ffffff* zyn donkere plekken, die roodachtig en eenigzins koperig beflagen zyn, zeer geeftig aanwyzende deze plaatzen als aangegrepen van het vitriool-water, om insgelyks in koper verandert te worden. Uit dit Hoefyzer is zeer klaarlyk te bemerken, dat het onveranderde gedeelte op de grond gelegen heeft,

en het vitriool-water niet zo wel heeft konnen ontvangen als het veranderde gedeelte, dat na boven gekeert gelegen zal hebben.

23.

Fig. 3 is een ſtuk zeer ryke goud-erts van de Mynen van *Peru*, uit het zelfde Kabinet van den Heer AMOURY. *a a a a* is een gedeelte zuiver en fyn goud, het welke uit de ſteen is uitgegroeit, gelyk ook diergelyke goud-krummels vertoont worden met *b b b.* Het overige van de ſteen is wit, en vertoont een zeer harde key; zodanige keyen, dewelke zomtyds wel half goud zyn, worden ook gevonden in de Goud-myn van Hongaryen: deze ryke goud-key is ſpierwit, vaſt, ongelooflyk hard, en zo glad en blinkende als Elpenbeen, overal met putjes te zien by de letters *c c c c.* Deze putjes zyn opgevult met een geelroode aarde, even als een ooker, en ſchynt moer daar 't goud uit groeit. Aan de eene zyde van de key is een zeer rouwe korſt van zeer harde en aſgraauwe ſteen, dewelke niet glad noch zo vaſt is als de ſtof van de key zelfs; in de key vertoonen zich verſcheide ſtukjes als Kriſtal zo blinkende en waterig wit. *Fig.* 4. is een ſtuk Zilver-marcazyt of key, deszelfs koleur is geelachtig wit, deze zilverkey is zo hard al vuurſteen, en ongelooflyk ryk van zuiver en maſſyf zilver, leggende het zilver door en door de key als gekeperde lintjes met nette ſtreepjes, die zich in de lengte op een zeer aangenaame wyze voortſtrekken, gelyk aangewezen word met de letters *a a a a a a a a a.* *Fig.* 5. is een harde key, meeſt door-

doorſchynende als Kriſtal, van koleur wit, wit-geel, en ook donker-graauw, met eenige blinkende zwarte ſtof vermengt, en eenig zilver, dat als uitgebrandt zilver-draad op bosjes gegroeit is, en aangewezen word met de letters *a a a a*. *Fig*. 6. is een harde key, aſgraauw-wit, zeer ryk door en door met zilver, dit zilver is met ſtevige draaden, dewelke de dikte van een kleine ſpeld hebben, overal door de key heen gegroeit, aangewezen met letters *a a a a a*. *Fig*. 7. is een natuurlyk en maſſyf zilver, *pluimzilver* genaamt, dewyl deszelfs *fibren* gegroeit zyn als veeren en pluimen, die aangewezen worden met de letters *a a a*. Dit maſſyf ſmeedbaar en zuiver zilver word in alderhande gedaante in de bovenſte gedeeltens van de Zilver-mynen gevonden. *Fig*. 8. is een vlokje zilver van dezelfde zuiverheid, en gegroeit als een roosje. *Fig*. 9. is een ſchilfertje van het in koper veranderde paarde Hoefyzer, op het zelve zyn de koperdeeltjes gekriſtallizeert als fyne zoutpuntjes. *Fig*. 10. is een ſtukje Koper-erts, op welkers oppervlak ſchoone groene vitriool deeltjes zeer geeſtig zyn gekriſtallizeert. *Fig*. 11. is koper-erts, dewelke zeer ryk en zwaar is, de ſteen is van koleur als verroeſt yzer, maar het koper legt zeer goudgeel van koleur op dezelve. *Fig* 12. is Yzerſteen, dewelke zeer zwaar en yzerryk is, van koleur als rood-aarde, en blinkende als of dezelve gepolyſt was. *Fig*. 13. is Tin-marcazyt, zeer ryk en zwaar, blauw-zwart, en blinkende als zwarte Gitſteen. *Fig*. 14. is een Tin-marcazyt, in welkers midden *a a a* wit Kriſtal is; aan weerzyden van dit

Kristal komt de zwarte en zeer blinkende Tinerts uitbotten op de wys als gekristallizeert zout *b b b b*. *Fig.* 15. is Erts van Loodt. *Fig.* 16. is Erts van Kwikzilver, dit is eigentlyk natuurlyk Vermilioen, maar met eenige vreemde steenstof gemengt, dezelve is donkerbruin rood, met veel blinkende stipjes als de roode *Præcipitaat*. *Fig.* 17. is mede Erts van Kwikzilver, van alderhande koleur, als rood, blauw, graauw, en eenig wit Kristal, en glinsterige stipjes en puntjes als de roode *Præcipitaat*. *Fig.* 18. is natuurlyke Cinaber of vaste Kwik, zeer hoogrood van koleur, blinkende, en vol streecken, gelyk als de witte en bekende *Sublimaat* van 't Kwikzilver. Ik hebbe geoordeelt dat het aan den Lezer niet onaangenaam zoude zyn deze Ertzen van de zeven Metaalen, benevens het in koper veranderde paarde Hoefyzer, by voorbereidinge mede te deelen.

Einde van de Maanden Mey en Juny. 1720.



KOR-

KORTEN INHOUD

Van 't Derde Deel, of van 't Half Jaar, beginnende met de Maanden January en February 1720., en eindigende met de Maanden Mey en Juny 1720. incluis.

1. V*Ervolg van den korten Inhoud van de vyfde Verhandeling van de Oudheid der natuurlyke Historien* van 't Natuur- en Konst-Kabinet November en December 1719. beginnende met *pag.* 461. en word aldaar 13. De zuiverheid en helderheid van de Wateren van den Berg en het Landschap *Galaad* beschreven. 14. De aarde word voortgebragt van steen of mergel. 15. De aart en hoedanigheden van 't Water word geboren uit de hoedanigheden der Landen, daar het zelve overstroomt. 16. Een ongehoorde groef door 't Gebergte doorgeschuurt van 't water. 17. Dat de Jordaan op die zelfde wyze schynt geboren te zyn. 18. Van het worden en vernietigen der Rivieren. 19. Van het overvloeyen des Jordaans. 20. De oorsprong van den Asphalt. 21. De Jordaan is naauwer als voorheen, en waarom. 22. Oorzaaken van de tegenwoordige onvruchtbaarheid van *Palæstina*. 23. *Palæstina* verdeelt in bergagtig, wey- of akkerachtig, en valleyachtig. 24. Beschryving van de Bergen Libanon. 25. De *Drusen* bewoonen den Libanon. 26. De Rivier *Letane* vloeit door de Valley tusschen den Libanon en Tegen-libanon. 27. De Libanon geeft Marmersteen en Cederboomen,enz. 28.De Sarasynen houden een zeer groote jaarmarkt by de eerste oorsprong der Jordane. 30. Onderscheidentlyke beschryving van de kleine en groote Jordaan. 31. Van de vermaarde en groote vlakte *Aulon*. 32. De zwellinge der Jordaan geschiedt door 't smelten van de sneeuw van den Berg Libanon. 33. Van de geele koleur en drabbigheid van 't water der Jordaan.

2. *Ze-*

2. *Zevende Verhandeling van 't Goud van 't zelfde Kabinet November en December* 1719. beginnende met *pag.* 524. 1. De *Alchymisten* van *China* zoeken de konst om goud te maaken, en een geneesmiddel om eeuwig te leven. 2 Het onderzoek na de *Lapis Philosophorum* is zeer oud, en by veele *Natien* gemeen. 3. De Konst van goud te maaken word in vier deelen onderscheiden. 4. Beschryving van verscheide Probeer-ovens. 5. Naauwkeurige beschryvinge van de Scheidwaters en Scheidstoffen, om de vermengde Metaalen van malkanderen te scheiden, als ook van de zuure geesten.

3. *Zesde Verhandeling van de Algemeene natuurlyke Historischryvers.* Waar in word gegeven 1. Een Uittrekzel van het X. XI. XII. Boek van de natuurlyke Historie van *Ferrandus Imperatus* Napolitaan. 2. Een Beschryving van het onderaardsche Vuur. 3. De meeste onderaardsche Vuuren worden gevonden op die plaatzen, in welker gronden gevonden worden Zwavels, *Bitumens*, Aluin, Chalcanth, enz. 4. De Vuurvlammen en heete Bronnen van het Landschap *Puteoli*. 5. Het vuur en de gesteltheid van den *Vesuvius*, en den Aschberg van *Puteoli*, en andere brandende plaatzen worden beschreven. 6. Beschouwinge van de Aardbevingen. 7. Aanmerkingen over de Vuuren en Lichten, dewelke in de lucht gezien worden, als ook van den Donder. 8. Van de Rukwinden en Lucht-draaykolken, Wervelwinden, Waterhoozen, Vuurhoozen enz. 9. Vreemde verschyningen en verscheide koleuren van de Lucht. 10. Verscheide lichtende Lichaamen, dewelke op het Aardryk gevonden worden. 11. Kringen om de Zon, Maan en Sterren, en van het Maanbeeld, Zonnebeeld, Byzonnen, Regenboog, Luchtroeden, Luchtkroon enz. 12. Van het Vuur en de verscheide trappen van warmte en koude. 13. Verscheide werkdaaden van 't Vuur, en van de verscheide Brandstoffen. 14. De vaten, ovens, en werktuigen, dewelke gebruikt worden tot de werkdaaden des

Vuurs.

Vuurs. Ziet Natuur- en Konst-Kabinet January en February 1720. van *pag.* 1. tot *pag.* 62.

4. *Zesde Verhandeling van de Oudheid der Natuurlyke Historie.* 1. Van de natuurlyke Historikunde der Hebreërs. 2. Van de Galileische Zee. 3. Deze Zee behoort tot de Iordaan. 4. Wonderwerken aan de Galileische Zee gebeurt. 5. De lengte en breedte van de Galileische Zee. 6. Vettigheid des waters en visrykheid der Galileische Zee. 7. Brug van *Capharnaum*, de Stadt van die naam, de woonplaats van Christus. 8. Het vette Landschapje *Genesar*, de fontein Capernaum, en de visch *Coracinus.* 9. De Berg van Christus. 10. De Stadt *Tiberias* en *Emmaus*, en de heete bronwateren van *Tiberias.* 11. Oorzaaken van de verscheide hoedanigheden, dewelke de wateren verkrygen. 12. De beroemde Vlakte van *Galilæa.* 13. De Visch *Amia* of *Trocta*, Zeewolf, Groot-kop, Karper, dewelke behalven veel andere in de Galileische Zee gevonden worden. 14. De Rivier *Cison.* 15. Den Berg *Hermon* gelegen by 't Dal Iesraels. 16. Den Berg *Tabor.* 17. De Landen gelegen aan de oostzyde van de Galileische Zee. 18. De Rivier *Jaboc.* 19. De Vliet *Hieromace.* 20. De Vliet *Jarmoch*, en de Stadt *Gadara*, en deszelfs heete Bronnen. 21. Het Landschap *Gaulonitis.* 22. De Bron *Gamala.* 23. De Eikeboomen en bosschen van 't Koningryk *Basan.* 24. De manier van visschen in de Galileische Zee, en van de Schuiten en Schepen op dezelve gebruikelyk. *Ziet Natuur- en Konst-Kabinet Jauuary en February* 1720. *van pag.* 63. *tot pag* 129.

5. *Achtste Verhandeling van 't Goud en de Bergwerken.* 1. Van de Metaalkunde en nuttigheid van deszelfs onderzoek. 2. Verdeeling der Metaalkunde in vyf onderscheide deelen. 3. Beschryving van een Berggeleerde. 4. De Bergen vergeleken by de tuinen, en de Mineraal-aderen by de Planten en Boomen. 5. Welke zaaken een Berggeleerde behoort in acht te neemen. 6. De Wateren hebben een groote overeen-

komst

E I N D E.



S A M L A N D

FRISCH-HAFF

Groot Dirschkeim

Groot Kuhren

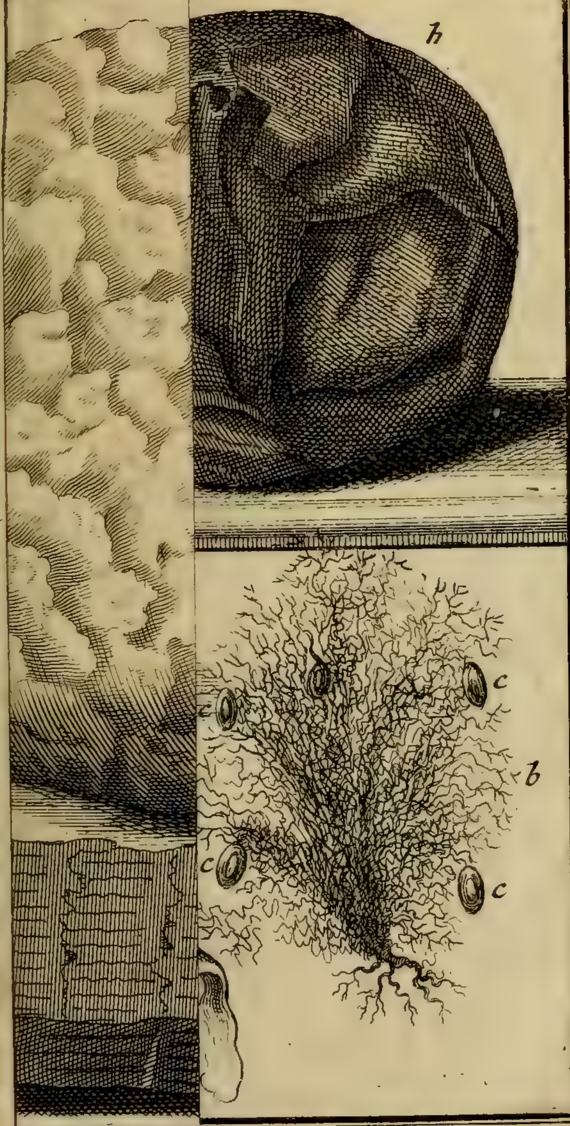
Germau

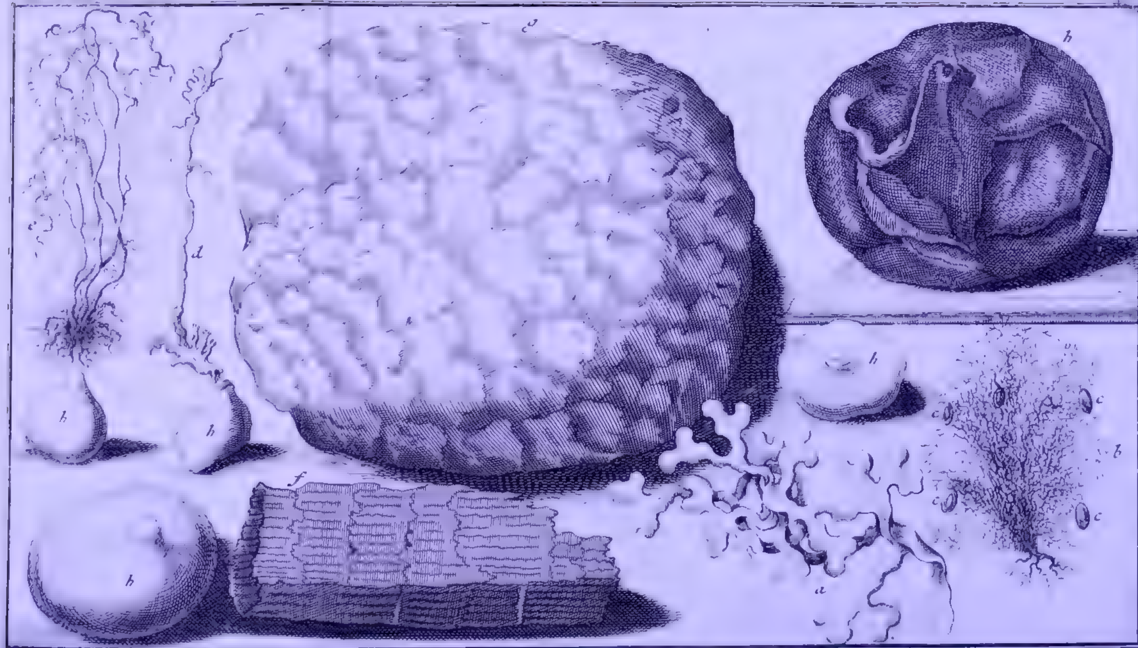
Fischhausen

Palmnik

Rittern

OOST ZEE


h
c
c
b
c
c

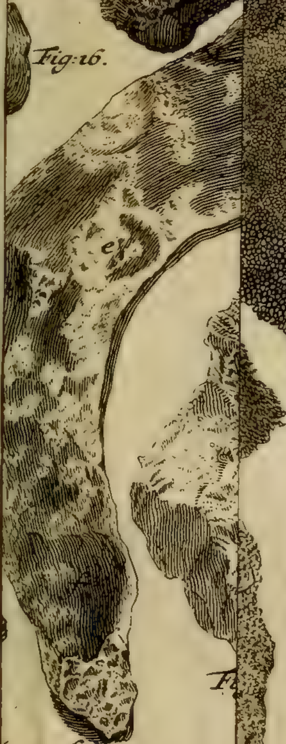

g
h
d
e
h
h
h
h
f
a
b
c
c
c
c

Tab: XVII.









a
b
c
h
h
a
d

